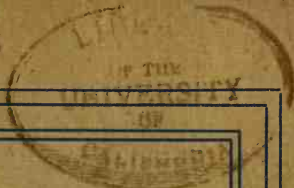


43
JUL 3 1925



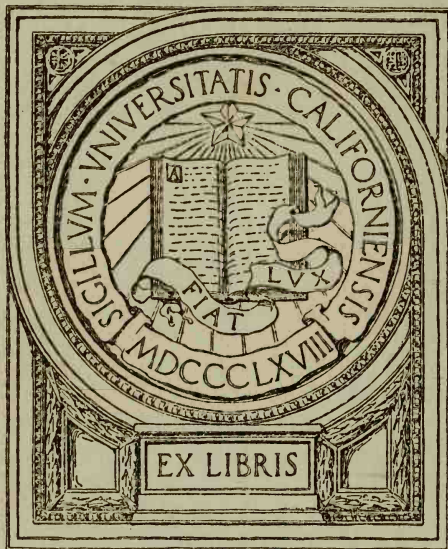
HERINNERINGSBUNDEL
UITGEGEVEN TER GELEGENHEID
DER INGEBRUIKNEMING VAN HET
INSTITUUT VOOR
TROPISCHE GENEESKUNDE
TE
LEIDEN



IN OPDRACHT VAN DE VEREENIGING
INSTITUUT VOOR TROPISCHE GE-
NEESKUNDE ROTTERDAM — LEIDEN

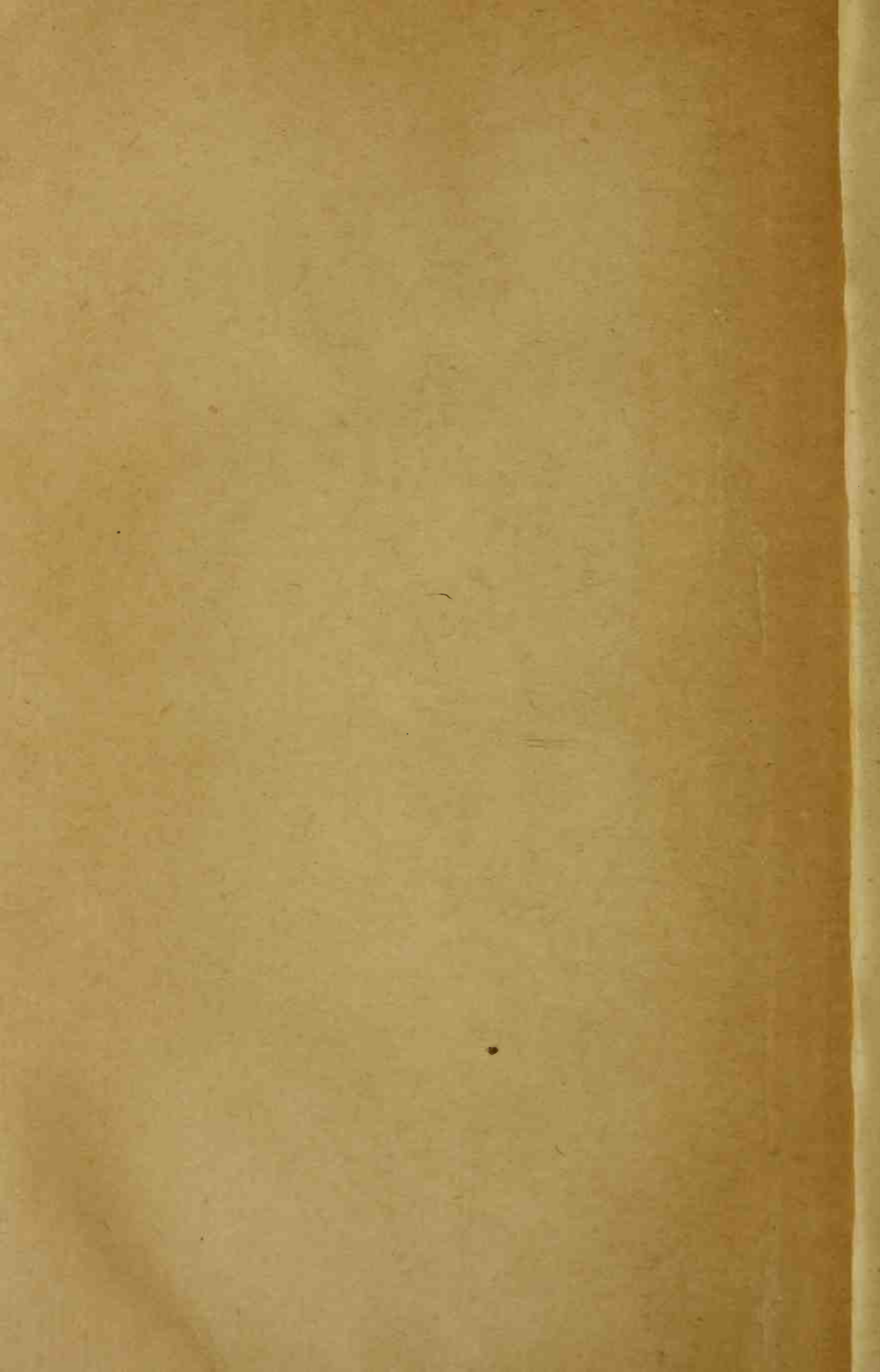
LEIDEN — S. C. VAN DOESBURGH — 1924

EXCHANGE



EX LIBRIS

M. S.-LIBRARY



HERINNERINGSBUNDEL

LIBR. OP
BUNDELLA
HERINNERINGSBUNDEL

UITGEGEVEN TER GELEGENHEID
DER INGEBRUIKNEMING VAN HET

Leyden. INSTITUUT VOOR
TROPISCHE GENEESKUNDE

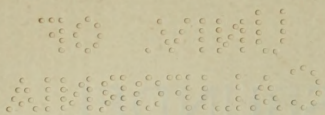
TE
LEIDEN



IN OPDRACHT VAN DE VEREENIGING
INSTITUUT VOOR TROPISCHE GE-
NEESKUNDE ROTTERDAM — LEIDEN

LEIDEN — S. C. VAN DOESBURGH — 1924

R



RC960
L43

Exchange

CP
RC960
L68L6
1924

UNIV. OF
CALIFORNIA

VOORBERICHT

Het Bestuur van de Vereeniging „Instituut voor Tropische Geneeskunde Rotterdam—Leiden” besloot, ter gelegenheid van de ingebruikneming van het Instituut voor Tropische Geneeskunde te Leiden, een herinneringsbundel uit te geven.

Ondergeteekende, met de uitgaaf belast, voldoet hiermede aan de verstrekte opdracht, tevens den verschillende medewerkers dankzeggend voor den ondervonden steun.

Leiden, November 1924

P. C. FLU

33302

~~332110~~

INHOUD

Bladz.

| | |
|--|-----|
| Voorbericht | |
| I. Jhr. Mr. Dr. N. C. DE GIJSELAAR, Ter inleiding | 1 |
| II. Prof. P. C. FLU, Het Instituut voor Tropische Geneeskunde te Leiden, <i>met 15 afbeeldingen</i> | 3 |
| III. Prof. W. C. DE GRAAFF, Over het kleuren van levensmiddelen | 12 |
| IV. J. P. L. HULST, Zeldzaam geval van kinderdoodslag, <i>met 1 afb.</i> | 19 |
| V. J. A. HENDRIKS, <i>Framboesia tropica</i> | 46 |
| VI. Prof. Dr. A. W. NIEUWENHUIS, De grondbeginselen der Indonesische geneeskunde en hunne psychologische beteekenis . . | 58 |
| VII. Dr. H. MÜLLER, Over histologie en genese der huidverbrandingen door atinosferische en industrieele electriciteit, <i>met 1 afbeelding</i> | 64 |
| VIII. Prof. G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN, De behandeling der amoeben dysenterie. | 80 |
| IX. J. D. KÄYSER, Cosmopolitische huidaandoeningen in de tropen, <i>met 11 afbeeldingen</i> | 92 |
| X. Prof. Dr. N. PH. TENDELOO, Ontaarding en ontsteking | 103 |
| XI. Dr. A. J. F. OUDENDAL, Over slijmvliesveranderingen door de trichocephalus dispar veroorzaakt, <i>met 11 afbeeldingen</i> | 110 |
| XII. Dr. M. D. HORST, Toxine-vorming door Vibrio Leidensis . . . | 126 |
| XIII. Dr. G. O. E. LIGNAC, Nieuwe proefondervindelijke onderzoekingen over amyloidosis en hunne beteekenis | 130 |
| XIV. Dr. P. H. VAN THIEL, Voorkomen van de larve van Dermatotobia bij den jaguar, <i>met 2 afbeeldingen</i> | 138 |
| XV. Dr. S. DRAGTEN, Spirochaeten op de slijmvliezen van trachea en bronchiën, en de bronchitis spirochaetose van Castellani . | 153 |
| XVI. Dr. HILDE MENGERT-PRESSER, Over Metagonimus Jokogawai in Nederlandsch Oost-Indië, <i>met 6 afbeeldingen</i> | 178 |
| XVII. Dr. A. P. KETEL, Trachoom, <i>met 1 afbeelding</i> | 187 |
| XVIII. E. R. A. LUYKE ROSKOTT, Stollingstijd en aantal bloedplaatjes bij mijnworm- en malaria anaemieën | 194 |
| XIX. Dr. F. H. G. VAN LOON, Amok en Lattah | 201 |

I.

Ter inleiding

DOOR

Jhr. Mr. Dr. N. C. DE GIJSELAAR,

burgemeester, president-curator der Leidsche Universiteit.

Zoo is dan eindelijk de dag nabij gekomen, waarop het Instituut voor Tropische Geneeskunde aan het Rapenburg te Leiden zal geopend worden.

Een woord van hulde past hier aan het Bestuur van de Vereeniging „Instituut voor Tropische Geneeskunde Rotterdam-Leiden” voor de noeste vlijt, die het aan den dag heeft gelegd, om het zoover te brengen en óók voor zijn groot doorzettingsvermogen en onverflauwde werkkraft.

In 't bijzonder mogen hier de namen genoemd worden van den voorzitter, den secretaris en den penningmeester van de Vereeniging, de professoren Dr. A. W. NIEUWENHUIS, Dr. D. A. DE JONG en Dr. PH. L. KAN, terwijl tevens hoogst loffelijk vermeld moeten worden de verschillende personen en lichamen, voornamelijk te Rotterdam, die door hunnen royalen finantieelen steun de totstandkoming van het Instituut hebben mogelijk gemaakt.

Ook de huidige Regeering heeft zich ten dezen opzichte zeer verdienstelijk gemaakt; mocht de Vereeniging in vroegere jaren tegenwerking ondervinden van den toenmaligen Minister van Koloniën, de tegenwoordige bewindslieden aan Onderwijs en Koloniën hebben in hooge mate medegewerkt tot het bereiken van het groote en goede doel.

De tijden zijn in de laatste jaren niet gunstig geweest voor

eene snelle afwerking van het gebouw; maar eindelijk zal het dan toch binnenkort zoover gekomen zijn, dat de Hoogleraar der Leidsche Universiteit en het Bestuur, benevens de hoogleeraren en lectoren van de Vereeniging, hun eigen huis zullen kunnen gaan betrekken.

Nog meer, dan tot nog toe, zal de Vereeniging dan werkzaam kunnen zijn ten nutte en van de wetenschap en van de lijdende menschheid.

Moge de tijd niet al te veraf zijn, dat betere economische toestanden het mogelijk zullen maken door de stichting van een Ziekenhuis te Rotterdam, de kroon op het werk te zetten.

Intusschen is nu reeds schitterend gebleken, wat particulier initiatief, óók nu nog, in ons land vermag tot stand te brengen.

II.

Het Instituut voor Tropische Geneeskunde te Leiden

DOOR

P. C. FLU,

Hoogleraar te Leiden.

(Met 15 afbeeldingen.)

Tot Instituut voor Tropische Geneeskunde en tot Laboratorium van den Hoogleraar in de Tropische Hygiëne aan de Rijks-Universiteit te Leiden, is een oud heerenhuis op het Rapenburg 33, een gebouw dat reeds in de 16^e, 17^e en 18^e eeuw telkens bij gedeelten werd gebouwd, na belangrijke ver- en bij-bouwing ingericht.

Het gebouw is sedert de 18^e eeuw herhaaldelijk van bestemming gewisseld. Van \pm 1830 tot 1910 herbergde het, het Rijks-herbarium en toen dit Herbarium na den bouw van het Botanisch Laboratorium naar de Nonnensteeg verhuisde en de Universiteits-bibliotheek werd verbouwd, genoot het ook de eer een deel van de boekerij der Universiteits-bibliotheek te bewaren.

Toen het in 1920 vrijkwam, besloot de Regeering om, samen met de Vereeniging voor Tropische Geneeskunde Rotterdam-Leiden het gebouw voor Instituut voor Tropische Geneeskunde te bestemmen.

Naast de localiteiten welke noodig zouden blijken voor het onderwijs en het werk van den Rijkshoogleraar in de Tropische Hygiëne zouden ook de Lectoren van bovengenoemde Vereeni-

ging, laboratoriumruimte, practicalocalen, collegekamers enz. ingericht krijgen.

In het voorjaar van 1921 werd met het werk begonnen, maar niettegenstaande de energieke leiding van den toenmaligen Districtsbouwkundige den heer VAN OERLE en den Hoofdopzichter KORTENBACH duurde het tot eind September 1923 voor het gebouw gedeeltelijk door den Rijkshoogleraar kon worden betrokken en tot Mei 1924 eer het gebouwencomplex als voltooid werd afgeleverd.

Vooralsin aan den heer KORTENBACH, die reeds vóór het ziek worden en de ontslagaanvraag van den heer VAN OERLE praktisch geheel met de leiding belast was, komt een woord van lof en dank toe voor de soliede en artistieke wijze waarop door hem het gebouw werd afgewerkt en de inrichting werd verzorgd.

Van het grootsche oud-hollandsche bouwwerk bleef na de verbouwing alleen nog maar de prachtige uit zandsteen opgetrokken majestueuze gevel (Fig. 1), benevens de beide zijmuren en een klein deel der binnenmuren gespaard. De rest moest geheel worden vernieuwd, daar de tand des tijds zich duchtig en diep in de gebinten enz. van het gebouw gezet had.

De binnenmuren en de talrijke bijbouwsels werden geheel uit nieuw materiaal (baksteen) opgetrokken.

De achtergevel van het Instituut grenst aan de Doelengracht en het bouwwerk dat zich van het Rapenburg tot aan de Doelengracht uitstrekt heeft een lengte van 80 en een breedte van 16 M.

Men kan het complex verdeeld denken in drie afdeelingen; elk een geheel vormend en van elkaar af te sluiten.

De eerste afdeeling wordt gevormd door het „hoofdgebouw”, het oude Rijksherbarium;

de tweede omvat de kweekplaats voor proefdieren, de experimenteerstallen en de lokalen voor het onderzoek van infectieus materiaal; (Fig. 2)

de derde afdeeling bestaande uit het klinisch laboratorium, zitkamer, onderzoekkamer voor patienten, ziekenzalen, kamer en keuken voor de zusters enz.; kortom de afdeeling van den Hoogleraar in de Tropische Geneeskunde. (Fig. 3.)

De Eerste Afdeeling.

Door een zwaren oud-eikenhouten straatdeur komt men in de ruime vestibule die met haar marmeren vloer, hoog plafond, oud-stukadoorswerk en oude eikenhouten tochtdeuren, gezellig aandoet. (Fig. 4.)

Links van den ingang bevindt zich de Bestuurskamer, waar het dagelijksch en het algemeen Bestuur van de Vereeniging voor Tropische Geneeskunde Rotterdam-Leiden vergadert. (Fig. 6.)

Rechts van de vestibule heeft men toegang tot de bibliotheek, tevens leeszaal. (Fig. 7.) De boekerij is gedeeltelijk het eigendom van de Vereeniging bovengenoemd, voor het belangrijkste deel echter Rijkseigendom, door de Universiteitsbibliotheek in bruikleen afgestaan.

De Bibliotheek is thans \pm 2500 boekwerken — betrekking hebbend op onderwerpen op tropisch-geneeskundig- en tropisch-hygiënisch gebied en aanverwante vakken, rijk. Verder bezit zij nog eene verzameling van \pm 4000 afdrucken.

Het Instituut en het laboratorium voor Tropische Hygiene zijn geabonneerd op 85 periodieken en tijdschriften op Tropisch-Geneeskundig- en Hygienisch gebied en het Instituut staat met 50 tropische wetenschappelijke Vereenigingen in ruilverkeer, terwijl zoowel ruilverkeer als andere connecties zich voortdurend uitbreiden.

De boekwerken en separaten zijn gecatalogiseerd volgens het decimale internationale stelsel van Dewar.

Bovendien is de bibliotheek in het bezit van een bibliographische kaartcatalogus waarin de geheele Tropisch-Hygiënische en Geneeskundige literatuur tot en met 1918 verwerkt is.

Door de bibliotheekkamer komt men in een klein vertrek, waar de administratie van de Vereeniging gevoerd wordt.

Van uit de vestibule komt men in de trappenhal (Fig. 5) en in een gang, met rechts de zitkamer en het laboratorium van den lector in tropische huidziekten, links de centrale spoelkamer van het laboratorium.

Links van de gang geeft een trapje toegang tot de wacht- en polikliniekkamer voor tropische huidziekten.

In de polikliniekkamer is de verzameling moulages van het

Instituut opgesteld terwijl de zitkamer van den dermatoloog en ook het laboratorium wat inrichtingen betreft niet afwijken van andere kamers en daarom straks gezamenlijk met de inrichting der andere kamers kunnen worden beschreven.

De centrale spoelkamer heeft muren, die met wit verglaasde tegels zijn bekleed en bevat inrichtingen voor desinfectie en voor spoeling en wassching met koud- en warm water. (Fig. 8.)

De spoelkamer staat in verbinding met de oude, zeer ruime kelder van het gebouw, waar de transformator van den wisselstroom der stad in gelijkstroom en ook een centrale Gaedepomp zijn ondergebracht.

De ketels van de centrale verwarming bevinden zich in een speciaal voor het doel gebouwden kelder onder het polikliniek-locaal der dermatologie.

Op de eerste verdieping van het hoofdgebouw vindt men de Collegekamer met aangrenzend handmuseum, het practicumlocaal, de broedstovenkamer en de kamer voor de bereiding der voedingsmedia, benevens de kamer voor den Conservator en de assistenten van den Rijkshoogleraar.

De Collegekamer (Fig. 9) heeft een amphitheater en biedt plaats aan 80 personen en is voorzien van alle moderne hulpmiddelen, w.o. een groot epidiascopisch en gewoon projectie-apparaat van ZEISS, Kinematograaf, verduisteringstoestel, totaal refecteerend scherm enz.

Het Instituut beschikt over een rijke verzameling van lantaarnplaatjes op Tropisch-Hygiënisch en medisch gebied, over tal van voor epidiascopische projectie geschikt gemaakte afbeeldingen van bacteriën en dierlijke parasieten en over eene verzameling filmen, betrekking hebbend op medische en parasitologische onderwerpen.

Het museum is eene verzameling van pathologisch-anatomische preparaten van tropische gevallen, preparaten van helminthen en bloedzuigende diptera, slangen en ratten, inlandsche genees- en voedingsmiddelen enz., rijk.

Het practicumlocaal (Fig. 10) biedt plaats aan 15 cursisten. Elke cursist beschikt over een tafellengte van 1 M. Elke tafel heeft eigen afsluitbare lade, terwijl zich op het blad voor elken cursist gaskranen, waterleidingskranen, stoppen voor gelijk- en wisselstroom en een afspoelbakje bevinden.

In het practicumlocaal is een ruimte als digestorium ingericht, waarin de sterilisatoren (Koch's toestel, autoclaafenz.) uitsluitend voor het gebruik van de cursisten geplaatst zijn. De cursisten zijn door deze inrichting in staat gesteld zich in de sterilisatie van glaswerk- en voedingsmedia en de bereiding dezer media te oefenen, zonder in de centrale voorbereidingskamer te komen, wat èn voor het personeel èn voor de cursisten aangenaam is.

Op de tweede verdieping bevinden zich de zitkamer en het laboratorium van den Directeur van het Instituut — de Rijks-hoogleraar in de Tropische Hygiëne —, de lokalen voor de afdeeling parasitologie, benevens de Instrumentmakerswerkplaats.

De afdeeling voor parasitologie (Fig. 12) bestaat uit een groote laboratoriumkamer met werkplaatsen voor practicanten, de zitkamer voor den leider der afdeeling en een zgn. tropische kamer, een lokaal dat als broedkamer is ingericht en waarin de temperatuur constant op 28° C. en de lucht met waterdamp verzadigd, wordt gehouden.

Op den zolder van het gebouw zijn de groote kasten, in vroegere jaren voor de berging van het herbarium gebruikt, in een geschikte betimmering gevat en bestaat het plan om er een permanente tentoonstelling van belangrijke zaken op tropisch medisch en hygiënisch gebied ten behoeve van het onderwijs te organiseren.

In het hoofdgebouw bevinden zich nog twee woonvertrekken en een keuken voor den concierge van het gebouw.

De Tweede Afdeeling. (Fig. 2.)

De kweekplaatsen voor dieren zijn klein, maar ruim voldoende voor de behoeften.

De gewone kleine laboratoriumproefdieren kunnen steeds in voldoende aantal op de markt worden aangekocht, zoodat men in tegenstelling met de verhoudingen in de tropen met een betrekkelijk kleine ruimte voor de dierkweek volstaan kan. Men vindt er kweekplaatsen voor konijnen, caviae, ratten en muizen.

De dieren waarop geëxperimenteerd is zijn ondergebracht in een afzonderlijk gebouw.

Op den beganen grond van het gebouw is een kleine kamer

voor obductielokaal ingericht. De muren van deze kamer zijn geheel met wit verglaasde tegels bekleed.

In den kelder van het gebouw bevinden zich de centrifuges met een tourental van 9000 in de minuut en andere apparaten die zooveel mogelijk dreunvrij moeten worden opgesteld.

Boven den kelder ligt het lokaal voor de berging der proefdieren (Fig. 14). De kooien zijn geplaatst op tafels van gewapend beton en de bladen dezer tafels zijn gootvormig uitgehold, waardoor urine en ander vloeibare afval, hierin ondersteund door stroomend water, gemakkelijk kunnen worden weggevoerd. De muren van dit lokaal zijn tot manshoogte bekleed met gele geplazuurde tegels.

Aan dit lokaal grenst een operatie- en obductielokaal voor proefdieren. Hier kan men de proefdieren infecteeren en eventueel gesuccombeerde dieren obduceeren.

De verdieping boven deze lokalen is ingericht tot pestlaboratorium. Het laboratorium bestaat uit een voorruimte waarin kan worden gedesinfecteerd en men van kleedingsstukken wisselen kan; van uit deze ruimte komt men in het eigenlijke laboratorium en van hieruit in het locaaltje waar de proefdieren kunnen worden ondergebracht.

Het geheele gebouw is zoo opgetrokken dat ratten geen toegang tot het gebouw kunnen hebben en er ook nooit zullen kunnen nestelen. De ramen sluiten vliegendicht, terwijl de tuimelramen die zonder toestemming van den bacterioloog, die in het lokaal werkt, nooit kunnen worden geopend, extra met behulp van stevig fijn kopergaas tegen vliegenbezoek beschermd zijn.

De proefdieren komen in groote glazen bakken, welke door met lood bezwaarde deksels van stevig ijzergaas kunnen worden afgesloten. Noch urine, noch ontlasting of andere afval kan op de tafels geraken. De glazen bakken rusten op een tafel van gewapend met behulp van paraffine voor water ondoordringbaar gemaakt beton. De tafels loopden langs den muur waarmee zij vast verbonden zijn en waar naartoe zij hellen. Een gootje zorgt er voor dat eventueel morswater direct langs den deur kan afvloeien. De muur is boven de tafels tot een hoogte van 0,5 M. met wit verglaasde tegels bekleed.

Het morswater van alle tafels stroomt naar een gootsteen,

P. C. FLU. Instituut voor Tropische Geneeskunde te Leiden.



Fig. 1.

Voorgevel van het Instituut voor Tropische Geneeskunde
te Leiden.

THE JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
CHICAGO, ILL., MAY 1, 1919
Vol. 34, No. 19



Fig. 2.

De „tweede afdeeling” van het Instituut.
Rechts de dierstallen met pestlaboratorium en fotografische afdeeling.
Op den achtergrond de achterzijde van het hoofdgebouw.

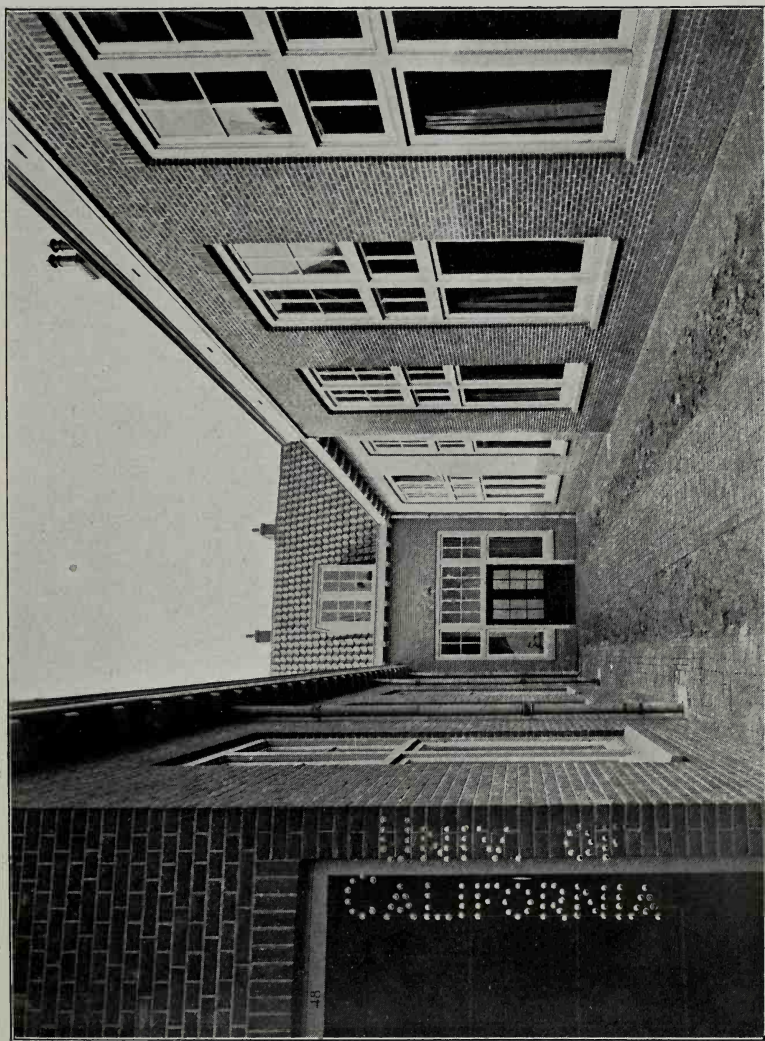


Fig. 3.

De „derde afdeling”. Rechts ziekenzalen; links laboratorium, zitkamer en onderzoekkamer van den hoogleeraar in tropische geneeskunde.
Het middenstuk geeft toegang tot de verblijven der zusters.



Fig. 4.

De vestibule.



Fig. 5.

Trappenhal.

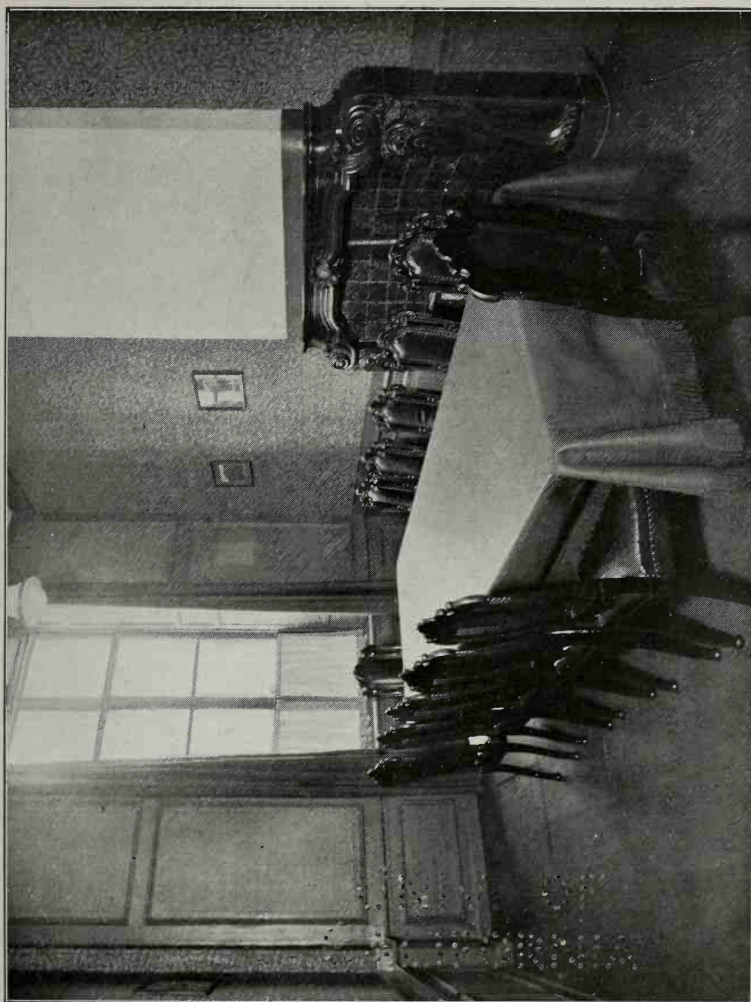


Fig. 6.
Bestuurskamer.

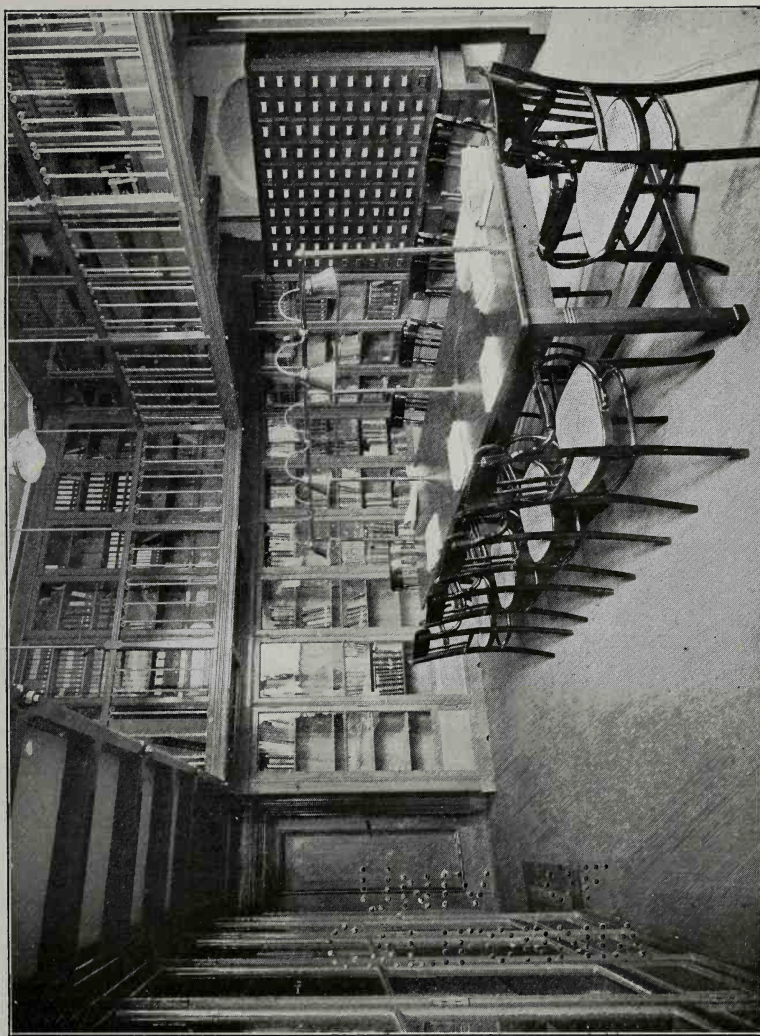


Fig. 7.
De bibliotheek en leeszaal.

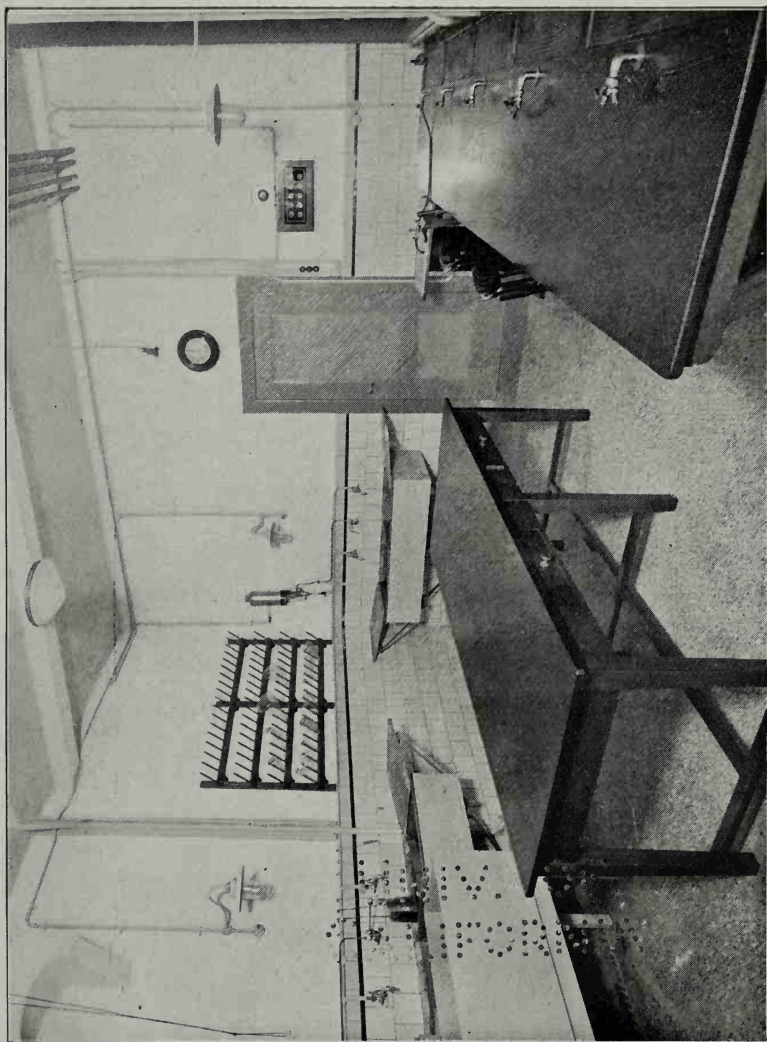


Fig. 8.
De spoelkamer.

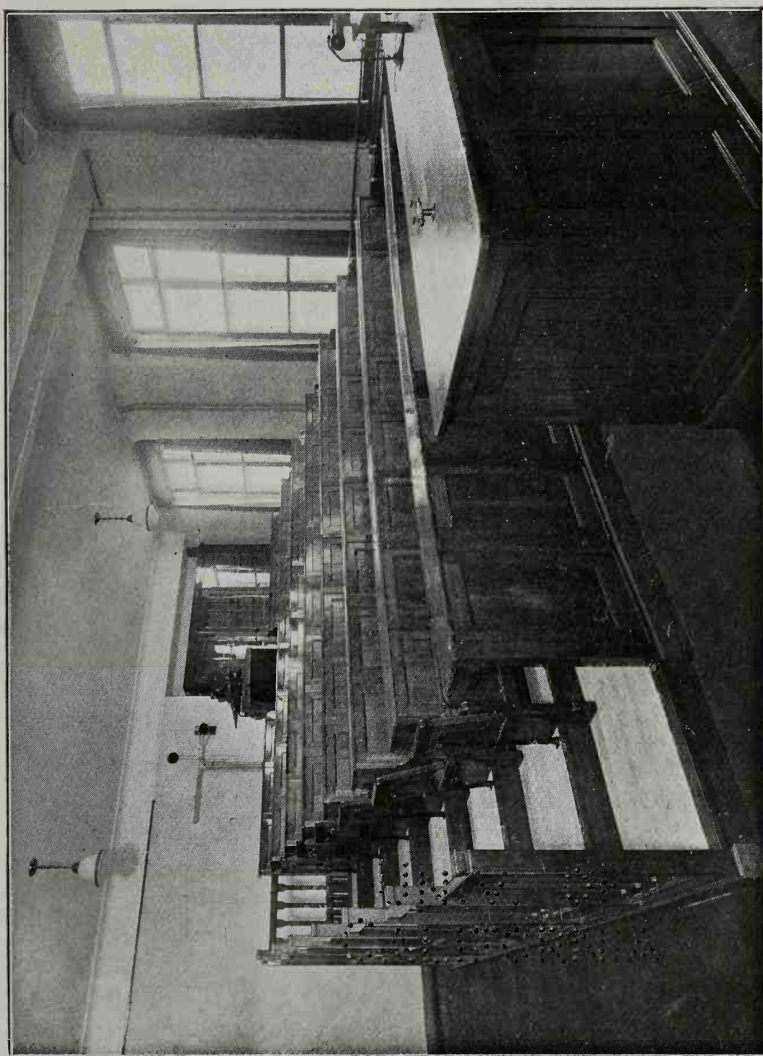


Fig. 9.
Collegekamer.



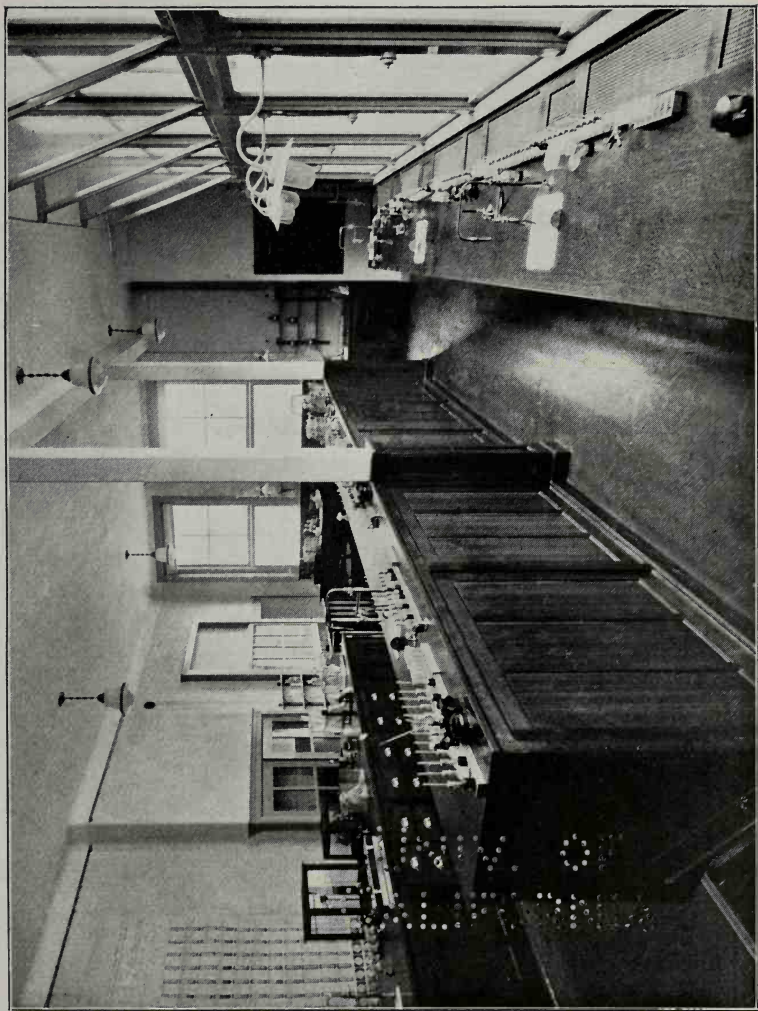


Fig. 10.
Practicum.

THE
JOURNAL
OF THE
ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE



Fig. 11.

De kamer voor de bereiding en de sterilisatie der voedingsmedia met op den achtergrond de stovenkamer.

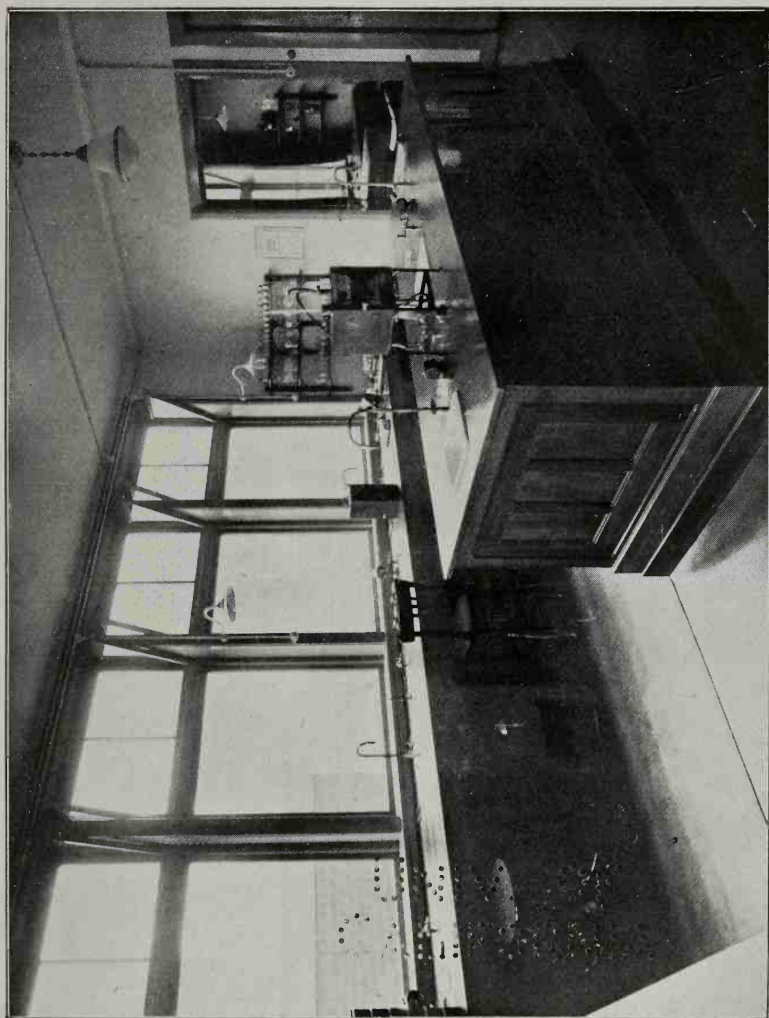


Fig. 12.

De afdeling voor parasitologie.

Op den achtergrond de zitkamer van den leider der afdeling.

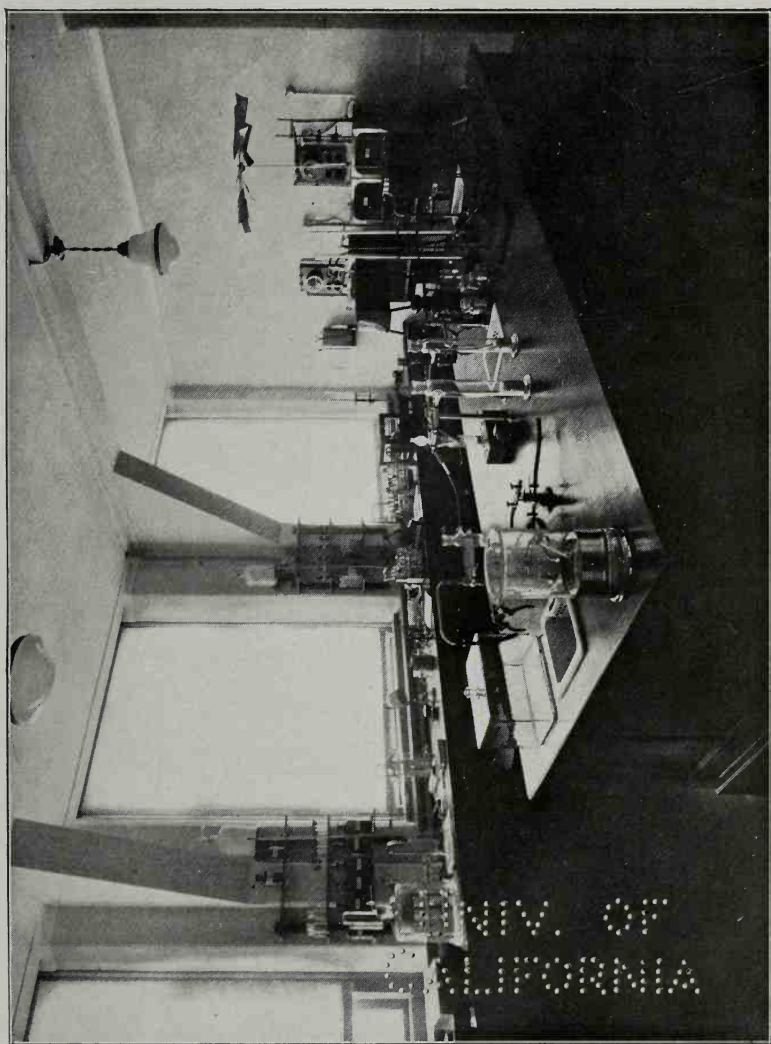


Fig. 13.
Een der bacteriologische werkkamers.

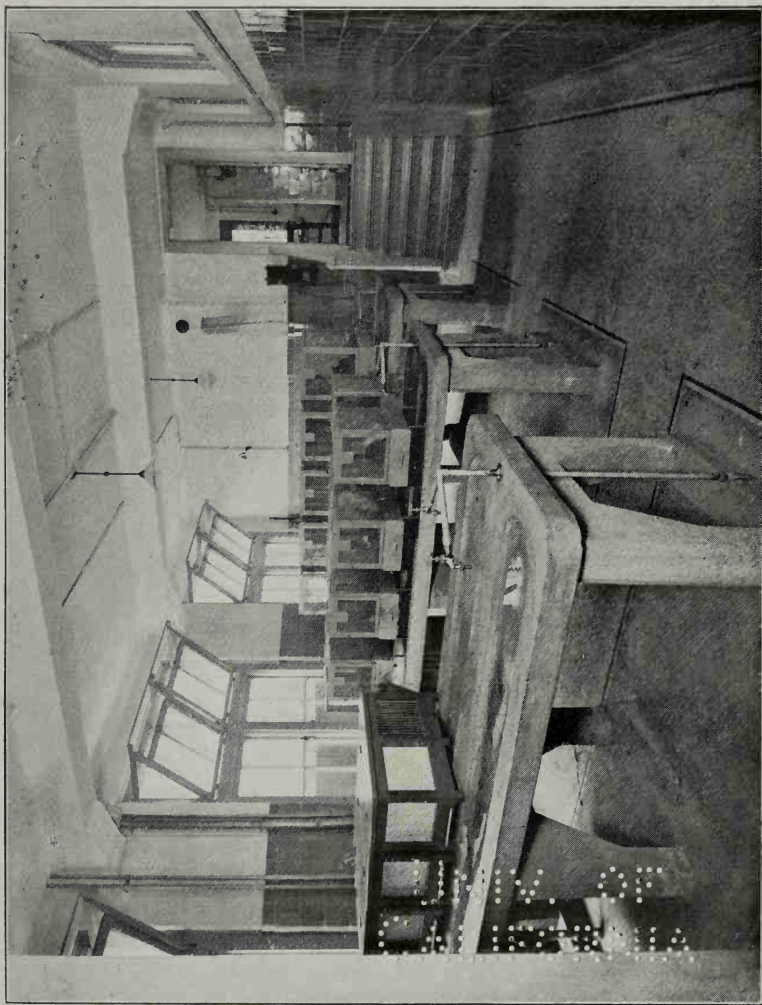
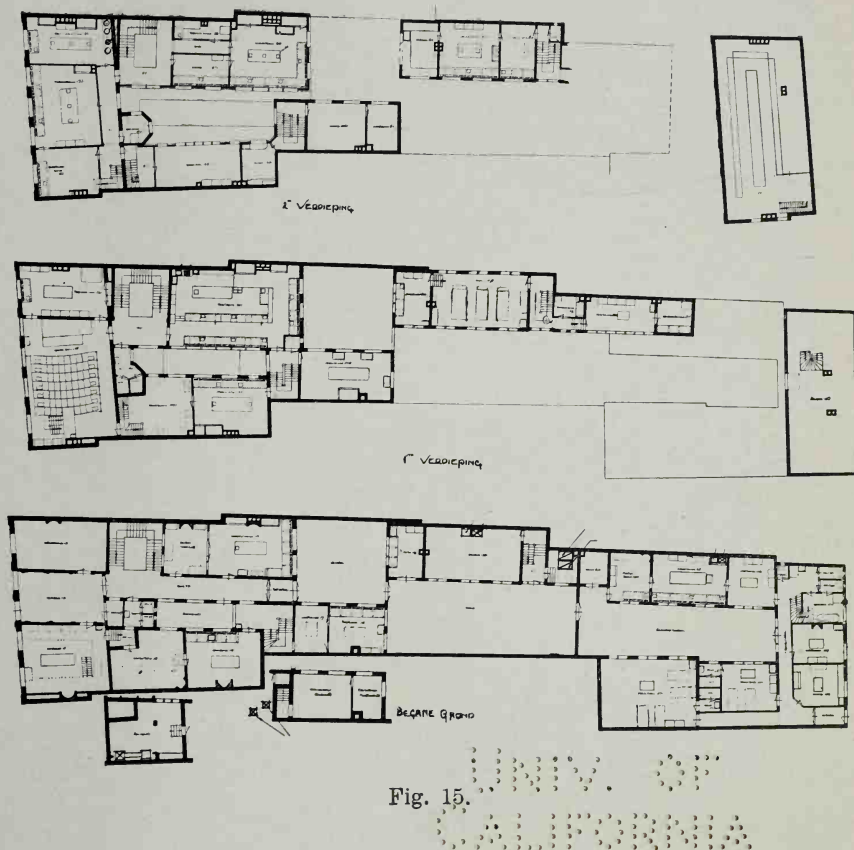


Fig. 14.

Proefdierenstal met op den achtergrond het obductie- en experimenteel-locaal
voor de proefdieren.



die een afvoerbuis heeft naar een groote bak van gewapend beton. Deze bak heeft een inhoud van 1,5 M³. en kan met een desinfectans worden gevuld. In deze bak blijft het morswater twee dagen in contact met het desinfectans, waarna het naar een tweede, lager gelegen bak van gelijken inhoud wordt gevoerd waarin het eveneens gedurende twee dagen met het desinfectans in aanraking blijft. Na dezen tijd is het water kiemvrij en kan het zonder het minste bezwaar in het algemeen riool worden geloosd.

Door de wijze waarop de proefdieren in het dierlocaal worden bewaard (in absoluut waterdichte bakken) is de kans, dat geïnfecteerd materiaal in de gootsteen terecht komt, praktisch uitsgesloten. De groote desinfectiebakken zouden misschien beschouwd kunnen worden als iets overbodigs, maar zij zijn een zekere veiligheidsklep en zij zijn steeds met desinfectans gevuld indien in het lokaal met infectieus materiaal wordt gewerkt.

Aangebouwd aan het laboratorium voor infectieus materiaal heeft men eene kamer voor microfotografie en voor fotografische opnamen benevens donkere kamers voor de ontwikkeling der negatieven en voor de opstelling van optische instrumenten.

Grenzend aan het dierlocaal bevindt zich eene kamer met een verbrandingsoven volgens het systeem Cory voor de verbranding van cadavers van de gesuccombeerde proefdieren.

De Derde Afdeeling.

De derde afdeeling omvat de lokalen voor den Hoogleraar in de Tropische Geneeskunde en wel een zitkamer; een klinisch laboratorium, een onderzoekkamer voor patiënten, W.C.'s en badkamers, zitkamer voor de zusters, keuken en twee ziekenzalen; een kleine plaats biedend aan twee à drie patiënten en een groote plaats biedend aan acht à tien patiënten.

Over de inrichting der lokalen en de afwerking van het gebouw (uitsluitend gezien vanuit het standpunt van het doel der lokalen) het volgende:

Van de Bestuurskamer en de bibliotheek is de vloer bedekt met een kleed, terwijl de Bestuurskamer en de zitkamer van den Directeur de eenige zalen zijn met behang.

De muren der overige lokalen zijn gewoon gecementeerd en gewit of met een laag calcarium bestreken.

De houten vloeren zijn belegd met dik linoleum dat waterdicht aan elkaar gelijmd is terwijl de vloeren der lokalen van de tweede afdeling, de obductiekamer, de kelder, de laboratoria voor dermatologie en polikliniekkamers alsook de spoelkamer en alle lokalen van den klinischen hoogleeraar, op de ziekenzalen na, vloeren (zonder hoeken, met holle plinten) van kunstgraniet bezitten.

De vloeren van beide ziekenzalen en van de aangrenzende W.C.'s etc. zijn bekleed van houtgraniet.

De meubels zijn gemaakt van Amerikaansch greenenhout en zijn met een laag vernis bestreken.

De bladen der werktafels zijn van dik goed droog en krimpvrij eikenhout vervaardigd en zijn zwartgebeitst met het bekende beitsmiddel, dat in Amerika en Indië veel gebruikt wordt, niet duur is, uitstekend voldoet en tegen de inwerking van kleurstoffen en zelfs van lichte zuren en alkalieën vrij resistent is. (Voor de bereiding en het gebruik van het beitsmiddel, zie STITT, Practical Bacteriology, Blood work and Animal Parasitology).

Deze beits geeft de bladen een diep zwarte kleur en de gebeitste vlakken zijn gemakkelijk te reinigen.

Op elke muurwerktafel heeft elke werker evenals in het practicumlocaal de beschikking over een eigen gaskraan, over stoppen voor gelijk- en wisselstroom, waterleiding en een gootsteentje voor den afvoer van het morswater. (Fig. 13.)

Op de groote middentafel heeft men behalve deze kranen ook nog andere, welke het mogelijk maken, op de tafels te destilleeren en waterstraalluchtpompen aan te sluiten.

Voor het verkrijgen van een vollediger vacuum dan dat waar-toe een waterstraalluchtpomp in staat stelt, heeft elke bacteriologische werkruimte de beschikking over een kraan, welke door looden buizen aangesloten is op de centrale Gaedepomp in den kelder.

In elke bacteriologische werkkamer heeft men bovendien speciale steriliseerinrichtingen. Deze ontvangen alle geïnfecteerde buisjes, platen en ander besmet materiaal.

Elken morgen wordt de inhoud van den ketel gestereliseerd met

stoom en eerst daarna mag het glaswerk enz. naar de centrale spoelkamer worden gebracht.

In de kamer naast de werkkamer van den Directeur bevinden zich tafels van beton met daaroverheen gebouwde glazen kasten, waarin zich de centrifuges voor gering toerental en de schudapparaten bevinden.

Leiden, Juli 1924.

III.

Over het kleuren van levensmiddelen ¹⁾

DOOR

Prof. W. C. DE GRAAFF,

Utrecht.

Gaarne verklaar ik mij bereid, een kleine bijdrage toe te voegen aan den feestbundel, welke, ter eere van de opening van het Instituut voor Tropische Geneeskunde te Leiden, het licht aanschouwt. Ik wensch deze ongezochte gelegenheid eens aan te grijpen, mijn meening te formuleeren, aangaande het gebruik van kleurstoffen in levensmiddelen; een vraagstuk, dat in ons land aan de orde van den dag is, nu Warenwet en Vleeschkeuringswet in werking zijn getreden en dat ook zeker voor onze koloniën in Oost en West zijn beteekenis bezit.

De vraag, welke ons bezighoudt, is deze: Is het toelaatbaar, of is het verwerpelijk aan eet- en drinkwaren opzettelijk kleur mede te deelen door de toevoeging van vreemde kleurstoffen?

Voorop mag natuurlijk worden gesteld, dat de toe te voegen kleurstoffen, of als zoodanig, of door de hoeveelheid, onschadelijk voor de gezondheid worden geacht te zijn, omdat niemand giftige of schadelijke producten in levensmiddelen kan toestaan; dit spreekt dus vanzelf.

De kwestie is derhalve van zeer principieelen aard; houdt geheel verband met de vraag, of *in het algemeen* de toevoeging

¹⁾ Dit artikel werd geschreven vóór dat de rapporten van de laatstgehouden Voedingsmiddelconferentie waren verschenen. Hierop wordt aan het einde van het opstel teruggekomen.

van kleurgevende stof aan levensmiddelen ongewenscht moet worden geacht, dus moet worden verboden.

Er is een strooming, zeker geen geringe, welke het gebruik van kleurstoffen in de levensmiddelenbranche ten zeerste afkeurt. Men beroept zich op de buitenlandsche wetgeving, die veelal dit gebruik veroordeelt; tevens merkt men op, dat voedingsmiddelen van deugdelijke samenstelling en in deugdelijken staat verkeerende geen opzettelijke kleuring behoeven, maar dat kunstmatige kleuring menigmaal het gezochte middel is ondeugdelijke waar, of een beginnend bederf op bedriegelijke wijze te maskeeren.

Het een, zoowel als het ander is volkomen waar; het valt dus heel moeilijk dit te ontkennen of tegen te spreken, maar toch zou ik mij, uitsluitend op deze argumentatie, in geen deele bij deze zienswijze wenschen aan te sluiten.

Het is volkomen juist, dat men in bepaalde landen zich heeft gekeerd tegen het gebruik van kleurstoffen in levensmiddelen; men deed dit onder denzelfden invloed van den tijdgeest, waaronder thans de vaderlandsche voorstanders dezer zelfde meening staan, n.l. dat het onnoodig en hoogst ongewenscht is. Vooral het laatste woog en weegt zwaar.

Wij geven direct toe, dat deugdelijke waar geen krans behoeft, dat men ongekleurde boter, macaroni, limonade, vleeschwaren, enz. kan nuttigen, waarbij men in het, laat ons zeggen, voordeel is geen spootje van een anilinekleurstof tot zich te nemen; maar, wij wenschen niet uit het oog te verliezen, dat men zich voor overdrijving heeft te hoeden, ja — en dit weegt wel het zwaarst — dat er aan de toevoeging van kleurstof in bepaalde gevallen zelfs voordeel kan verbonden zijn.

Wanneer de geneesheer den zieke een onaangenaam smakende artseneij voorschrijft, is zijn eerste gedachte haar zoo smakelijk mogelijk te maken. Hij beschikt daartoe over een aantal middelen, welke men als corrigentia samen heeft gevat. Zoo kent men verbeteringsmiddelen voor smaak, reuk en kleur.

Suiker, aetherische oliën, saccharine, cacao dienen bijvoorbeeld als corrigentia van den smaak. Klaprozen- en violenstroop, zoowel als karmijn, eosine en dergel. worden voor verbetering van de kleur toegevoegd. Niemand, die hier ook maar één oogenblik zal meenen tegen dit gebruik te moeten waarschuwen, ondanks het

feit, dat geneesmiddelen voor geen gezonde, maar juist voor zieke menschen zijn bestemd. Integendeel, het is zéér juist gezien, dat men in al deze gevallen met oordeel van genoemde verbeteringsmiddelen gebruik maakt, die er ongetwijfeld toe bijdragen den weerzin van den zieke op te heffen of althans in belangrijke mate te bestrijden.

Het is een psychische factor van hooge waarde en van groote beteekenis, welke men aan de corrigentia dient toe te kennen, ook wanneer de mensch van deze middelen zich wenscht te bedienen bij het voorbereiden van zijn voedsel. In dat geval zijn zij met de specerijen op één lijn te stellen, die als smaakcorrigentia kunnen worden beschouwd. Het is de physiologie, welke ons de verklaring van dit merkwaardig feit heeft gegeven.

Gebleken is toch, dat de secretie der spijsverteeringsorganen in hooge mate wordt beïnvloed door reuk en smaak, tevens door een meer of minder smakelijk uiterlijk.

Hecht men geen waarde aan een gezellige eetkamer? Aan een met oordeel en smaak gearrangeerden disch? Aan een met zorg opgedienden schotel? Noodig is dit alles zeker niet, maar de psychische prikkel, welke van dit alles uitgaat, is toch niet te verwaarloozen.

Een in alle opzichten goed verzorgde maaltijd wordt nu eenmaal met grooter smaak en gretigheid verorberd dan een, waaraan de zorgzame hand ten eenemale heeft ontbroken.

Netheid en zindelijkheid, zij mogen om andere redenen nuttig en noodig zijn, werken terdege mede, dat het voedsel met graagte wordt genomen; een teeken, dat de spijsverteringsorganen krachtig worden geprikkeld.

Wij weten thans door opzettelijke proefneming hoe kleur, geur en smaak de secretie der digestieklieren aanzetten; een invloed van zuiver psychischen aard.

Door de overvloedige afscheiding der spijsverteeringssappen heeft een krachtiger en vollediger ontleding van het opgenomen voedsel plaats, dit komt weer aan de resorptie ten goede en daarmee aan het geheele organisme.

Het uiterlijk, vooral de kleur, kan een zeer belangrijke rol spelen bij de voedselopname. Het is nu eenmaal niet te ontkennen, dat geel gekleurde boter hier te lande door meerderen

met voorliefde en met grooter graagte wordt genomen dan ongekleurde. Zoo hecht de huisvrouw aan een matig geel gekleurde vermicelli, wanneer zij daarvan haar soep of schoteltje bereidt. Een rose gekleurde, toebereide vleeschwaar zal meer waardeering en meer aftrek vinden dan een, welke grauw, grijs of zelfs wankleurig is, ook al moge men de volle overtuiging of zekerheid bezitten, dat die waar volkomen deugdelijk is.

Met oordeel gekleurde levens- en genotmiddelen zijn niet zonder meer, alleen ter wille van een principe, te veroordeelen! Zij zijn zelfs niet te veroordeelen, maar toe te juichen, wanneer de toevoeging van zeer geringe hoeveelheid onschadelijke kleurstof de graagte, waarmee de spijs of drank genuttigd wordt, aanzet, omdat daardoor de verteerbaarheid wordt vergroot.

Bij het geven van hygiënische voorschriften heeft men het hoofd koel te houden en steeds wars te zijn en te blijven van vooropgezette meeningen, die hoe goed ook bedoeld, aan het gestelde doel voorbijschieten. Evenmin als iemand er aan denkt het gebruik van specerijen te verbieden, evenmin kan men bezwaar hebben tegen het gebruik van andere corrigentia, welke de kleur en het uiterlijk der levensmiddelen verhoogen. Het spreekt, dat ik geen ongebreideld gebruik zou wenschen, evenmin propaganda verlang te maken voor algemeene toepassing van kleurstoffen. Hetgeen ik beoog is slechts erop te wijzen dat men hier, evenmin als overal elders, alles over één kam mag scheeren.

Ik ben van meening, dat er gevallen zijn aan te wijzen, waarin wij het oordeelkundig gebruik van kleurmiddelen niet mogen verbieden, maar slechts hebben te leiden, omdat het gebruik ervan ongetwijfeld nut sorteert.

Hier, evenals op het gebied der conserveermiddelen, dient met kennis van zaken en met gezond verstand te worden gehandeld, hier mag zeker nimmer van doordrijven en van „Prinzipienreiteri” sprake zijn.

Het is te hopen, dat hiermede in de toekomst terdege zal worden rekening gehouden door hen, die geroepen zijn deze materie te regelen.

De inmiddels verschenen rapporten over de toelaatbaarheid van kleurstoffen in voedingsmiddelen, welke uitgebracht werden

ter gelegenheid van de 11^e conferentie voor voedingsmiddel-scheikunde, ademen gelukkig een milden geest. Uit geen der drie opstellen lees ik althans de neiging tot een absoluut verbod, mogelijk wel tot een zooveel mogelijk weren van kleurstoffen in voedingsmiddelen.

Het meest positief is de veterinaire, die concludeert, dat het geen aanbeveling verdient het gebruik van kleurstoffen en kleurconserveerende middelen toe te laten en wel, omdat daarmee bestanddeelen, die niet in het product thuis behooren, worden bemanteld en voornamelijk, omdat ondeugdelijke waar niet gemakkelijk grofzintuigelijk kan worden ontdekt, bovendien ook ter voorkoming van oneerlijke concurrentie.

Deze uitspraak bevreemdt mij geenszins, omdat ik weet, dat dit de meening is van onze vleeschhygiënisten; maar, ik wijs er toch op, dat men desniettemin voorzichtig moet zijn, omdat er gevallen zijn, bijvoorbeeld bij gesteriliseerde vleeschwaren, waar de natuurlijke kleur door de bewerking ernstig heeft geleden, terwijl men het in de hand zou hebben door de toevoeging van een weinig kleurstof daaraan tegemoet te komen. De verkoopbaarheid zou daardoor worden vergroot, omdat het publiek nu eenmaal wankleurige vleeschwaar terecht of ten onrechte onsmakelijk vindt.

Ook stel ik mij de vraag, of de toevoeging van een weinig kleurmiddel alleen wel in staat is een beginnend of ingetreden bederf te bemantelen, is daartoe niet tevens een flinke dosis specerij noodig, om ook de geur te bedekken? Wenscht men op die gronden dan ook de toevoeging van specerijen te verbieden, of heeft hier alleen de kleurstof het gedaan?

Logischer komt mij de opvatting van den physioloog-pharmacoloog voor, die ten opzichte van de schadelijkheid der kleurstoffen in het algemeen zich voorzichtig uitlaat en tot deze conclusie komt, dat het hem wenschelijk toeschijnt, om, in het geval kleurstoffen moeten worden toegelaten, de regeling te volgen, zooals die is omschreven in art. 8 van het K. B. van 6 Juni 1922 S. 394, waarin het volgende voorkomt: „De minister kan op aanvraag tot wederopzegging toestaan, dat met name te noemen vleeschwaren, door hem aan te wijzen, onschadelijke kleurstoffen bevatten.”

Hierbij echter verplichte men den fabrikant niet de te gebruiken kleurstof met haar scheikundige benaming aan te duiden, maar late men hem die met haar handelsnaam noemen; ook verplichte men hem niet allerlei inlichtingen te verstrekken, welke door de kleurstoffenfabriek, maar zeker niet door hem te geven zijn, alvorens zijn aanvraag in overweging te nemen. Men handele zoo eenvoudig mogelijk en onderwerpe de te gebruiken verf aan een proefondervindelijk onderzoek, waarvan het resultaat den aanvrager steeds wordt medegedeeld.

Aldus wordt den weg geopend voor de toevoeging van kleurstoffen, zelfs aan toebereide vleeschwaren. Dit standpunt juich ik toe.

Ook de voedingsmiddelscheikundige wil geen absoluut verbod van de toevoeging van kleurstoffen aan levensmiddelen. Hij wenscht het volgende:

- 1°. Bij ieder verschijnend Koninklijk Besluit, betrekking hebbende op voedingsmiddelen, worde aangegeven, of kunstmatige kleuring toegelaten wordt of niet, met vermelding van den naam der kleurstof of van de soort van kleurstoffen, die daarvoor mogen dienen.
- 2°. Een afzonderlijk kleurstoffenbesluit worde vastgesteld. Dit besluit zal een lijst bevatten, aangevende de in voedingsmiddelen toegelaten kleurstoffen.

De mogelijkheid van het toevoegen van kleurstoffen wordt dus ook hier opengelaten, echter komt mij de oplossing minder geslaagd voor, als de in het reeds bestaande K. B. van 6 Juni 1922 gegevene.

Het wil mij voorkomen, dat het vermelden met name van bepaalde kleurstoffen zeer nuttig is, maar, omdat onophoudelijk nieuwe worden bereid, welke toch de plaats moet worden geruimd en het aantal oude zoo enorm groot is, dat het practisch ondoenlijk is een bevredigende lijst samen te stellen. Men zal steeds een greep doen, welke geheel willekeurig is en blijft. Men zal voortdurend voor allerlei aanvragen en bemerkingen staan van de zijde der kleurstofffabrikanten, die zich door de regeling miskend of benadeeld achten. Zeker, de eenmaal onderzochte en goed bevonden kleurstoffen kunnen in een lijst worden gepubliceerd, bijvoorbeeld in een codex alimentarius, men geve daaraan

evenwel geen wettelijke kracht, maar kieze liever den boven gegeven, soepelen weg.

Van de noodzakelijkheid van een afzonderlijk kleurstoffen-besluit ben ik dan ook nog niet overtuigd, al geef ik toe, dat het zijn nut zou kunnen hebben.

IV.

Eenige opmerkingen naar aanleiding van
een zeldzaam geval van kinderdoodslag

DOOR

J. P. L. HULST,

Lector in gerechtelijke geneeskunde en kriminalistiek.

(Met 1 afbeelding).

Een kinderdoodslag, soms ook kindermoord gepleegd op den pasgeborene, is een veelvuldig voorkomend misdrijf, dat voor den deskundige in velerlei richting steeds belangwekkend blijft. In de eerste plaats boezemen de verschillende te beantwoorden vragen naar den ouderdom van de uitgedreven vrucht, naar het buitenbaarmoederlijke leven van den pasgeborene, naar den tijd die het kind buitenbaarmoederlijk kan hebben geleefd, naar de levensvatbaarheid van het kind, naar de oorzaak van den dood, naar de ligging waarin zich de vrucht gedurende de baring bevond, ons belang in; in de tweede plaats speelt de beoordeeling van de moeder, zoowel wat haren lichamelijken als geestelijken toestand betreft een groote rol, de lichamelijke toestand in verband met de mogelijke afwijkingen bij de baring, de geestelijke in verband met de beoordeeling harer toerekeningsvatbaarheid, afgezien van de verzachtende omstandigheden dit punt betreffende, reeds vastgelegd in de artikelen van het Wetboek van Strafrecht 290 en 291.

Verder is het zonder twijfel van belang waar te nemen op welke verschillende wijzen de handelingen, die den dood van den pasgeborene hebben ten gevolge gehad, worden beoordeeld, reeds bij het vooronderzoek en niet minder bij het toemeten van de straf

bij eene veroordeeling. Dat behalve de persoonlijke meeningen van degenen, die met het vooronderzoek belast zijn en die zeer sterk uiteenloopen, ook de plaats waar de rechtbank zetelt een niet onbelangrijke rol speelt en dientengevolge het al of niet veroordeeld worden, benevens de zwaarte van de eventueel op te leggen straf in verschillende gevallen sterk van elkaar afwijken, heeft steeds mijn aandacht getroffen. Trekt men in dit opzicht de buitenlandsche rechtspraak binnen zijn spheer van waarneming, dan treden nog veel grootere verschillen aan het licht, waardoor de groote moeilijkheden, die zich op dit gebied voordoen, duidelijk worden.

Hoewel een zekere eenvormigheid in de wijze van dooden van den pasgeborene niet te ontkennen is — verstikken onder kussens, dekens, enz., bevallen boven het privaat e. a., een enkele maal omsnoeren van de hals, — komen zoo nu en dan andere manieren van levensberooving voor, waar juist de wijze waarop een einde aan het leven is gemaakt de aandacht trekt van allen, die bij het onderzoek zoowel als bij de beoordeeling betrokken zijn. Het geval van hoofdafsnijding door de grootmoeder van den pasgeborene, destijds door mij medegedeeld in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, was een zoodanig geval. Een tweede zoo mogelijk nog vreemder geval moge hier worden besproken.

De door mij verrichte uit- en inwendige schouwing van een pasgeborene bracht het volgende aan het licht, zeer kort weergegeven.

Het lijkje is van een kind van het mannelijk geslacht, de lengte bedraagt 49 cM., de schouderbreedte 15 cM., de grootste horizontale schedelomvang 33 cM. Behalve aan de schouders is ook aan de dijen en de armen duidelijk wolhaar te zien. De vingernagels reikten tot den rand van de vingertoppen, die van de teenen bereikten den rand van de teenen niet. Het vier en halve cM. lange stuk navelstreng eindigde in een onregelmatige spits toeloopende lurfen was afgescheurd. Aan de rugzijde bevindt zich een zwak paarse lijkvlek. Het geheele oppervlak van het lijkje is met ingedroogd bloed bedekt. De mond als zoodanig bestaat niet meer (zie photo), doch ter plaatse bevindt zich een groote horizontale opening, welke reikt van vlak onder het rechter oor tot

J. P. L. HULST. Zeldzaam geval van kinderdoodslag.



drie cM. beneden het linker oor. De randen van deze wonde zijn, voor zooverre het de huid betreft, scherp, iets gegolfd aan de rechterzijde, het onderhuidsche vetweefsel vertoont een iets ongelijker begrenzing. Het onderste deel van de wond is naar beneden uitgezakt, waardoor een inzicht mogelijk is in de mondholte, hier steken uit de beide helften van de onderkaak, die in het midden uiteen is gerukt, in de rechter helft van de mond ligt de tong, die aan de basis gedeeltelijk is afgescheurd, aan beide zijanten is de tong van het overige weefsel van den mondbodem gescheiden, aan de linkerzijde is de onderrand van het beschadigde weefsel niet te zien. De huid is beschadigd, de verhemeltebogen aan beide zijden gescheurd, in het weeke verhemelte zijn aan de rechter zijde groeven te zien met een roode rand, die veroorzaakt zouden kunnen zijn door een vinger. Het geheele wondvlak is bloederig. Bij het omleggen van het lijkje liep nog vloeibaar bloed uit den mond. De rechterhand van het lijkje lag met de vingers op den rechterrand van den mond; op de photo zijn de indrukken van twee vingers te zien. Aan de linkerzijde vertoonde de tong een blauwe striem van zeven mM. lengte en een blauwe vlek erboven. De rechterzijde van de tong vertoont een deuk. In het linker onderooglid bevindt zich een scherp omschreven krab, van boven binnen naar beneden buiten verloopend, over een lengte van negen mM. De omgeving van de schram is door bloeditstorting blauw gekleurd. In de haren en in het rechteroor bevindt zich geronnen bloed. Aan de rechterzijde van de hals, onder het uiteinde van de wond van de mond uitgaande bevindt zich een paarsblauwe striem, 15 mM. lang, horizontaal verloopende, en even naar voren van dezen striem bevindt zich een met de opening naar achter gekeerde boogvormige smalle ontveling, ongeveer 3 cM. lang, bijna vertikaal staande, naar de bolle voorzijde scherp begrensd, naar de holle achterzijde meer golfvormige bochten vertoonende. Deze lijn maakt den indruk van door een nagel te zijn veroorzaakt. Op de rechterzijde van het voorhoofd bevindt zich een vertikaal verloopende scherpe krab, van 8 mM. lengte, bruinrood. Aan de linkerzijde van de hals, onder het oor bevinden zich een vijftal scherpe lijntjes in de huid, bijna loodrecht, die den indruk maken van nagelindrukken, de twee het meest naar voren gelegene zijn

oppervlakkig ontveld, het ontvelde strookje is smal, aan de bovenzijde zeer spits toeloopende, naar achteren iets breder eindigende. De spieren van buik en borst zijn zwak rose getint. Ter hoogte van het linker sleutelbeen, waar de linker schuine halsspier zich vasthecht, bevindt zich eene bloeding; het blijkt dat deze bloeding samenhangt met eene bloeding in het weefsel aan de linkerzijde van de hals, welke bloeding is veroorzaakt doordat van uit de mondholte tot op het sleutelbeen aan de linker halszijde het weefsel is verscheurd; ook de schuine halsspier is verscheurd, benevens de andere spieren en de groote vaten, slechts een smal strengetje, zenuwen bevattende, is nog in samenhang gebleven. Het geheele strottenhoofd is van de onderlaag losgescheurd.

Het middenrif stond aan de rechter zijde ter hoogte van de vijfde rib en aan de linker ter hoogte van de zesde. De longen bedekken de randen van de zwezerik en het hartezakje aan beide zijden. De kleur van het voorliggende deel der longen is uiterst lichtgeel. In de zwezerik worden geen bloedingen gevonden, de kleur is lichtgeel. De luchtpijp wordt even beneden het strottenhoofd onderbonden. In het hartezakje bevond zich slechts een spoor helder lichtgeel vocht, uit de doorgesneden vaten van het hart komen slechts een paar druppels bloed, geen puntvormige bloedingen. De longen zijn aan de voorzijde lichtgeel getint, aan de rugzijde zeer zwak paars, bloedingen worden niet gevonden. Met de loupe bezien vertoonen de voor- en zijdeelen van de longen overal met lucht gevulde longblaasjes, aan de rugzijde komen de met lucht gevulde blaasjes groepsgewijze voor, zij zijn iets verheven boven het zwak paarse oppervlak, dat een iets doorschijnend vochtige indruk maakt. Bij het verdere onderzoek valt de longproef in alle deelen positief uit. Ook de deeltjes aan de rugzijde drijven. Bij het mikroskopisch onderzoek van de longen werden in de luchtwegen en in de longblaasjes slechts enkele epitheliën gevonden van het slijmvliesoppervlak afkomstig, doch eenig vreemd lichaam ontbrak, zelfs ook bloed. In de maag bevond zich een hoeveelheid gestold bloed. De organen waren normaal, doch alle bloedarm. In de blaas bevonden zich een paar druppels urine. De dikke darm was tot in het onderste einde met groen meconium gevuld, de beenkern van BÉCLARD was links

nog niet aanwezig, rechts twee mM. in middellijn. Aan de linker-achterzijde van het hoofd bevindt zich het caput succedaneum, hier en daar in de huid van den schedel en onder het beenvlies in de omgeving van het caput succedaneum bevinden zich enkele kleine bloedingen. Herzenvliezen en hersenen zijn normaal. Op grond van deze gegevens, bij het normaal zijn van het niet genoemde, werd besloten, dat het lijkje afkomstig is van een nagenoeg voldragen vrucht, dat het kind een niet pathologische bevalling, waarvoor geen enkel aanknoopingspunt bestond, voorbehouden, buitenbaarmoederlijk heeft geademd en geleefd, dat als oorzaak van den dood moet aangenomen worden verbloeding tengevolge van de genoemde verwondingen, dat de verwondingen zijn aangebracht door de vingers in den mond te brengen en met kracht de weefsels uiteen te scheuren, dat de verwondingen niet kunnen zijn teweeggebracht door z.g. Selbsthilfe. Aangezien deze punten duidelijk genoeg zijn laat ik de motiveering hier achterwege. Bij het rapport werd in een begeleidend schrijven de meening te kennen gegeven, dat het in dit geval, gezien den aard der verwondingen, van het grootste belang was na te gaan of het meisje gedurende de bevalling in een abnormale geestestoestand kon verkeerd hebben, te meer daar zij op het oogenblik van de sectie nog absoluut weigerde te erkennen, dat zij bevallen was en voorgaf zich niets te herinneren van het gebeurde. Een punt sprak hiertegen en wel dit. Tegen den geneesheer had zij, toen deze haar kort na de bevalling aansprak, gezegd, dat hij niet zoo luid moest spreken anders zouden de burens bemerken, dat er wat gebeurd was.

Uit de hieronder mede te deelen gegevens uit het dossier, dat mij door den Heer Officier van Justitie met de grootste bereidwilligheid werd afgestaan, waarvoor ik hem hier mijn dank wensch te brengen, zal omtrent deze uiting meer blijken. Zij gaf den indruk, dat op dat oogenblik de patiënt volkomen bij kennis was. Uit het dossier neem ik het volgende over, hetgeen noodzakelijk is om een goed inzicht in dit geval te krijgen.

Uit het eerste onderzoek door de politie ingesteld blijkt, dat den 17den April door den vader van het meisje de hulp is ingeroepen van een geneesheer, en wel te half acht in den namiddag. Bij zijn komst vond de arts de patiënt badende in bloed te bed,

uit de vulva hing de navelstreng, bij de vraag waar is het kind was het antwoord: daar is geen kind. Bij nader aandringen dat kind te toonen gaf zij geen nadere opheldering. Met een elektrische zaklantaarn onder het bed kijkende zag hij aan het rechter hoofdeinde, een kind liggen, dood, doch nog warm. Vraag: Hoe komt dat kind daar? Antwoord: Ik ben op de pot geweest toen ik krampen kreeg en is het kind toen misschien weggevallen. Beide handen der vrouw waren tot de polsen met bloed bevlekt. Bij het politieverhoor des avonds te half tien verklaart de patiënt na goed haar leeftijd, naam, beroep enz. te hebben opgegeven, dat zij hedenavond van het haar getoonde kind is bevallen. Zij wist niet dat zij zwanger was, zij wist niet, dat er een man bij haar was geweest, zij kreeg van avond erge krampen, waarop haar vader de dokter is gaan halen. Tot voor drie weken heeft zij de regels gehad. Een week voor hare bevalling is zij bij den dokter geweest, met de mededeeling dat zij in hevige mate de regels had, deze heeft mij pillen gegeven. (Dit punt komt nog nader ter sprake). Ik heb mij niet zelf bij de bevalling geholpen, omdat ik niet wist, dat ik bevallen moest.(!) Ik heb niets misdadigs met mijn kind gedaan en kan U ook niet verklaren hoe het komt, dat de onderkaak van het kind vaneen is gescheurd. Ik ben voor twee en een half jaar ook reeds buiten echt bevallen en dit kind leeft nog. Mijne ouders zijn onkundig van het geval, en zijn niet bij de geboorte van het kind aanwezig geweest. Ik ontken dat ik het kind zou hebben verborgen of weggeslingerd onder het ledikant waarop ik lag.

De vader en moeder verklaren onkundig van de aanstaande bevalling te zijn geweest, zij wisten niets van het bestaan van een pasgeboren kind hunner dochter, voordat de dokter het ontdekte. Hun dochter was nog heden uit werken geweest, en hedenavond te zeven uur naar bed gegaan. De dokter verklaarde dat er geen scheur in de bilnaad was geweest, de navelstreng was stukgescheurd.

Den 28sten April werd de moeder der bevallen vrouw door de politie ten tweeden male gehoord. Zij verklaart: Om zeven uur kwam mijn dochter thuis, ik was in mijne woning, zij viel op een stoel neer en klaagde over hevige pijn in haar buik, verlangde zoo spoedig mogelijk naar bed te gaan. Op mijn vraag

of haar wat scheelde antwoordde zij: de zaken zullen wel los komen op de pillen van den dokter. Ik zeide haar toen, dat ik dien dag gehoord had, dat zij moest bevallen (wijkt af van de mededeeling in het eerste verhoor). Zij antwoordde hierop: Ach moeder, je denkt altijd het slechte, ik behoef niet te bevallen. Zij is toen naar bed gegaan, na eerst nog een glas melk te hebben gedronken. Toen zij in bed lag gilde zij voortdurend. Mijn man die ook thuis was zei tot mij: Ik ga naar den dokter. Op het gillen van mijn dochter kwam mijn buurvrouw in de kamer en raadde mij om mijn dochter met warme doeken te behandelen, daar zij meende, dat mijn dochter zware koude had gevat. Gedurende het wachten op den dokter, dat zoo wat een uur geweest zal zijn, ben ik in mijne woning geweest en in de slaapkamer van mijne dochter. Ook genoemde buurvrouw was steeds bij mij. (Ook dit is niet in overeenstemming met latere verklaringen van de buurvrouw zelve). Op eens werd een hevig gegil van uit de slaapkamer waargenomen (vermoedelijk het oogenblik van doorsnijden van het hoofd), mijn buurvrouw en ik liepen naar de slaapkamer en ik zag, dat mijn dochter in bed lag met bloed aan de handen. Ik zeide toen: Wat zit je vol bloed, waarop de buurvrouw zeide: gelukkig dan is de pijn over. Daarop is de dokter gekomen, mijn buurvrouw en ik waren te samen van te voren uit de slaapkamer in de woonkamer teruggekomen, en was ik zoowel als mijn buurvrouw nog geheel onkundig van de gebeurtenis. Toen de dokter uit de slaapkamer kwam vroeg hij mij: Juffrouw waar is het kindje, want waar navelstrengen zijn daar is een kind geboren. Ik stond bij dit vernemen paf. Ik kan nog verklaren, dat ik haar op de pot zag zitten voor het ledikant met de handen op het ledikant gesteund, zij riep mij toen toe: ga weg, de deur dicht! Ik weet niet of mijn dochter toen met bloed zat en ik weet ook niet, of toen ik haar op de pot zag zitten dit was vòòr, of na het hevig gillen, dat ik de deur van de kamer opende. Toen de dokter reeds was vertrokken en het kind gevonden was zeide ik tot haar: wat heb je toch gedaan, je kunt het nooit verantwoorden. Zij was volkomen kalm en zeide mij: Ik weet van niets. Zij heeft beslist zichzelf geholpen, want niemand is onderwijl zonder mij bij haar geweest. Ik ontken beslist iets van hare bevalling te hebben

afgeweten, ook heeft zij nimmer iets daarvan tegen mij gezegd.

De vader verklaart: Voor ongeveer een week ben ik gaan twifelen of mijn dochter zwanger was, ik heb haar toen naar den dokter gestuurd. Mijne dochter heeft mij daarna medegedeeld, dat zij zich door den dokter heeft laten onderzoeken en zeide mij verder: daar is niets te doen vader, ik heb een doosje pillen gekregen en ik moet karnemelk drinken. Op den avond ben ik naar den dokter gegaan en hoorde ik, dat de dokter haar niet had onderzocht, maar dat hij haar pillen had gegeven omdat zij zeide hevige vloeïngen te hebben (zie later de merkwaardige verklaring van den dokter op dit punt). Ik heb verder om het huis heengeloopen om op de komst van den dokter te wachten. Ik heb hem in de slaapkamer van mijne dochter gelaten; ik zag dat zij in bed lag. Toen de dokter mij kwam vertellen, dat mijne dochter bevallen was, wist ik niet wat ik hoorde. Mijn vrouw moet ook geheel onkundig van het geval zijn, zij heeft nimmer met mij daarover gesproken en het moet wel vast staan, dat mijne dochter zich zelf van het kind heeft verlost. Ik heb mijn dochter na het gebeurde volkomen kalm gevonden.

De buurvrouw verklaart: Zij zag het meisje dagelijks, en heeft niets aan haar gezien. Het is een meisje, dat iedereen belastert en de mond vol heeft van de onzedelijkheid van anderen. Ik ben niet tegenwoordig geweest bij de bevalling. Voor de bevalling ben ik met de moeder binnen geweest, ik zag haar in bed zitten, heb haar toen een nachtjapon aangetrokken en gevraagd of ik haar kon helpen. Zij zeide: neen buurvrouw ga maar weg. Ik ben weggegaan en voor en na niet meer in de woning geweest. Zij hoorde den dokter later zeggen, dat er een kindje geboren was. Zij stond paf!

De verdachte verklaart dien dag: Voor ruim negen maanden ben ik meermalen in aanraking geweest met een man, ik heb minstens driemaal vleeschelijke gemeenschap gehad. Ik bleef na dien tijd teruggetrokken, ik had de zaken onregelmatig, ik heb er *nimmer* bij nagedacht, dat ik wel bevallen kon, ik heb daar dan ook niet bij stilgestaan (zie latere verklaringen). De vorige week meende ik leven in mij te voelen, waaruit ik afleidde dat ik wel eens zwanger kon zijn. Mijn vader, die ook twijfelde, zond mij naar den dokter, toen deze mij wilde onderzoeken zeide ik

de regels te hebben, daardoor bleef dit onderzoek achterwege. Ik heb toen thuis gekomen tegen mijn vader gezegd, dat de dokter mij had onderzocht. Ik weet niet waarom ik gelogen heb. Ik heb mijn ouders steeds onkundig gelaten van de mogelijkheid mijner aanstaande bevalling. Ik draag steeds een corset en behoefde dit niet wijder te maken. Den 17^{den} ben ik den geheelen dag uit werken geweest, hoewel ik pijn in mijn buik voelde. Met hevige pijn in den buik ben ik thuis gekomen en kort daarop naar bed gegaan. Ik voelde toen, dat ik bevallen moest, want ik kreeg zet op zet en voelde het water wegllopen. Mijn moeder kwam herhaaldelijk in de kamer en zeide: Ik geloof dat je bevallen moet, als dat zoo is zie je mij niet meer. Ik heb mijn moeder nog steeds onkundig gelaten. Toen er niemand in mijn slaapkamer was heb ik mijzelf geholpen en het kind uit mij gehaald. De navelstreng heb ik stuk getrokken. Het kind, dat ongeschonden was, heb ik bij mij onder de dekens ter hoogte van mijn beenen verborgen. Toen kwam mijn moeder weder in de kamer en zeide tot mij: wat zit je onder bloed. Ik heb haar toen de kamer uitgestuurd, nadat het kind geboren was heeft het ongeveer vijf minuten onder de dekens gelegen. Toen mijn moeder de kamer was uitgegaan heb ik direkt daarop de linker hand onder het bed (zal beteekenen dek) gestoken en in den mond van het kind gedaan, ik heb toen met de hand die in den mond zat forsche heen en weer bewegingen gedaan. Daarop heb ik het kind genomen en ben ik uit het ledikant gestapt en heb ik het kindje onder het ledikant verborgen omdat ik bang was voor de ontdekking van het kind. Ik weet niet of het kindje dood of levend ter wereld is gekomen, maar ik weet wel dat het dood was toen ik het verborg (merkwaardig). Ik heb het kind niet hooren schreeuwen. Toen ik het kindje had verborgen is de dokter gekomen, die mij onderzocht en die mij mededeelde, dat ik bevallen was en die mij vroeg waar het kind was. Ik heb ontkend, dat ik bevallen was. Ik heb daarna een laatste poging gedaan om het geval geheim te houden. Ik zou wellicht van mijne bevalling hebben gesproken tegen mijne ouders wanneer ik niet had geweten, dat deze ernstig tegen mij zouden gaan opstaan. Ik heb niet gekeken of het kind van het mannelijk of vrouwelijk geslacht was. Op het moment, dat mijn moeder mij

aantrof op de pot in de slaapkamer was ik nog niet bevallen.

Politieverklaring omtrent de persoon van het meisje: Zij deugt niet, zij heeft zich met mannen afgegeven, zij heeft een kwade tong. Zij is reeds eenmaal van een onecht kind bevallen, dit kind is nu $2\frac{1}{2}$ jaar oud. Zij is voor dit kind een goede moeder, zij is werkvrouw, heeft den laatsten dag gewerkt, en staat als vlijtig in haar werkhuis bekend. Zij is 21 jaar. Den vijfden Mei zijn, vermoedelijk omdat de afgelegde verklaringen op sommige belangrijke punten met elkaar in tegenspraak waren, nogmaals verhoord de moeder en de buurvrouw.

De moeder verklaart nu: ik ben dien avond zeer zenuwachtig geweest, en kan mij niet herinneren of mijn buurvrouw meer dan éénmaal in de slaapkamer is geweest, wel herinner ik mij, dat de buurvrouw na het aantrekken van de nachtjapon in de woonkamer is geweest en dat daarna haar dochter nog gegild heeft (onwaarschijnlijk). De buurvrouw verklaart, dat zij maar éénmaal in de slaapkamer is geweest (bij het nachtjapon aantrekken) daarna is zij wel in de woonkamer geweest, zij heeft beklagdes bloedige handen niet gezien (klopt niet met andere verklaring) zij heeft *niet* hooren gillen *na* het aantrekken van de nachtjapon en het is daarom niet mogelijk, dat zij daarop met de moeder in de slaapkamer van de dochter is gekomen. De moeder neemt hierop hare verklaring terug. Toen de beide verbalisanten met het lijkje uit de slaapkamer in de woonkamer kwamen, waarbij de doktoren tegenwoordig waren, zeide de moeder: praat niet zoo hard.

De eerste verbalisant verklaart, dat de bevallene toen zij zich met den dokter in haar slaapkamer bevond gezegd heeft: praat niet zoo hard voor de bureu. Hij zag toen, dat zij eene beweging met het hoofd maakte, welke hem den indruk gaf, dat zij wenschte, dat op fluisterenden toon of gedempten toon zou worden gesproken.

30 April had het eerste verhoor van verdachte door den Rechter-Commissaris plaats. Na den omgang met een jongen had zij onregelmatige menses gekregen. Haar lichaamsomvang nam wel toe, maar niet erg, daarom twijfelde ik of dit een gevolg was van een zwangerschap of van een hardnekkige verstopping. Tot bewuste zekerheid van mijn zwangerschap ben ik dus niet gekomen tot op den dag, dat ik bevallen ben. Een veertien dagen

vroeger, toen ik bij den dokter was, was ik daar nog niet zeker van, te meer daar ik toen juist weer de regels had. Tegenover mijne ouders heb ik altijd ten stelligste ontkend dat ik zwanger was en ook dat de mogelijkheid daartoe bestond. Ik wilde hun dit niet zeggen (zij scheen het dus te weten), omdat ik hun reeds vroeger met mijn eerste buitenechtelijke bevalling zoo'n verdriet had gedaan. Op 17 April kreeg ik hevige buikpijnen, die mij echter nog altijd niet de overtuiging gaven, dat mijne bevalling op handen was. Eerst toen ik thuis was en in bed, rijpte in mij de zekerheid, dat ik op het punt stond weer moeder te worden. Ik zei toen tot mijn vader, dat ik zulke krampen had, waarop hij vroeg of ik niet den dokter wilde hebben (klopt niet met de verklaring van den vader). Ik zei toen, dat ik het graag wilde, zonder dat ik hem de reden daarvan zei, maar nu toch overtuigd, dat ik bevallen ging. Mijn vader is toen niet meer binnen gekomen, maar bleef op straat naar den dokter uitzien (heeft zij dit van hooren zeggen of kon zij dit van uit de slaapkamer waarnemen), daar die wellicht niet wist waar wij woonden. Moeder kwam van tijd tot tijd bij mij binnen, maar ik stuurde haar altijd weer weg. Zij heeft toen blijkbaar wel gezien wat er met mij gaande was (!), want zij zeide tot mij: ik geloof, dat je bevallen moet. Ik meen nog, dat zij zeide: als dat zoo is, zie je mij niet meer, doch precies verstaan heb ik het niet. Mijne moeder was niet woedend en liet mij zelfs van tijd tot tijd wat drinken. Intusschen voelde ik, dat ieder oogenblik het kind kon komen, en heb de persingen, die ik gevoelde, tegengehouden, met de bedoeling de geboorte te vertragen totdat de dokter er was (!?). Ten slotte ging het echter niet langer, en ben ik op den rand van het bed gaan zitten en aldus bevallen. (In de stukken is niets te vinden wat verband houdt met dit punt, er is niets vermeld over vlekken op den vloer, over vlekken aan den zijwand van het ledikant of iets waaruit tot de houding van de bevallene kan worden besloten; het verhaal dat zij op den rand van het bed zittende is bevallen is dan ook niet te controleeren, het maakt echter in verband met de verklaringen van de buurvrouw omtrent het heftige schreeuwen, het aantrekken van de nachtjapon op het oogenblik direkt na de geboorte van het kind, geen erg waarschijnlijk indruk; ook de

dokter vermeldt niets van dien aard, terwijl hij met een zaklantaarn onder het ledikant keek waren hem dergelijke sporen toch vermoedelijk niet ontgaan). Ik heb mij toen geheel geholpen, door mijne scheede te verwijden en het hoofdje, dat nog niet zoo gemakkelijk komen wilde, aldus naar buiten gebracht. (Ook dit verhaal maakt een eigenaardigen indruk, verhaalt zij dit spontaan? In hoeverre is hier een suggestieve vraagstelling van invloed geweest). Ook de schouders gaven nog moeite. Toen het geheel naar buiten kwam ving ik het geheel in beide handen op, en ging weer in bed liggen, en heb toen liggende, na de dekens over mij en het kind te hebben heengetrokken, de navelstreng losgerukt, zonder die af te binden. Ik heb noch bij de geboorte, noch toen ik het kind in handen had, noch daarna een schreeuw van het kindje gehoord. Ik heb toen na het afscheuren van de navelstreng het kind eenige minuten rustig in mijn bed laten liggen, zonder dat het toen reeds eenig letsel had. Daarna heb ik het kind met mijn linkerhand in den mond gegrepen en heb toen eenige krachtige min of meer gewelddadige bewegingen gemaakt en heb onmiddellijk daarna dadelijk het kind onder het ledikant geduwd. Of ik daarbij uit bed ben geweest en of ik het met kracht weggeduwd heb weet ik niet. Ik begrijp niet hoe ik tot deze daad gekomen ben en wat mij bezielde toen ik deze handelingen met het kind pleegde (later weet zij dit wel). Nadat ik het kind onder het bed geduwd had is er niemand meer in de kamer geweest totdat de dokter binnen kwam, terwijl ik zelf ook niets meer aan het kind gedaan heb. Toen de dokter gekomen was heb ik eerst gezegd dat ik niet bevallen was, eerst toen hij er mij op wees, dat er een navelstreng uit mijn geslachtsdeel hing, gaf ik toe en zeide, dat het onder bed lag (dit klopt niet met de verklaring van den dokter). Toen ik het kind onder het bed verstopte was ik overtuigd dat het dood was. Dadelijk reeds nadat ik deze rukkende bewegingen in zijn mond gemaakt had, was het zóó volstrekt rustig, dat ik er niet aan twijfelde dat het dood was. Of het vóór dien tijd leefde weet ik niet. (De absolute zekerheid, dat het zoo rustig was en dood na de trekende bewegingen geeft een sterk vermoeden, dat zij meende dat het vóór dien tijd niet dood was). Het kind lag voordat ik in zijn mond greep tusschen mijn beenen onder twee of drie dekens

evenals ik zelf. Ik hield de dekens echter eenigszins luchtig, (wat was hiervan de bedoeling? meende zij dat het kind leefde? Was zij bang het te doen stikken?) zoodat ik niet geloof, dat het kind onder de dekens gestikt is. (Nogmaals: meende zij dan dat het leefde?) Toen ik mijn linkerhand in zijn mond stak ben ik daartoe overeind gaan zitten en heb het kind eenigszins naar mij toegehaald. Het trekken in den mond heeft niet lang geduurd, hoogstens een paar minuten. Zooals ik reeds zeide deed ik het met de linker hand, het is mogelijk, dat ik het kind daarbij met de rechter hand vasthield maar dat weet ik niet.

Omtrent haar eerste bevalling ingewonnen informaties leveren geen bijzonderheden op. Zij is 16 dagen na die bevalling uit de inrichting vertrokken. Psychische afwijkingen zijn toen niet vastgesteld.

Wat de bouw van de huiselijke woning betreft zij vermeld, dat deze van de buurwoning is gescheiden door een hafsteensdik muurtje met aan beide zijden schotwerk.

Den vierden Mei verklaarde de buurvrouw voor den R. C. dat zij meende, dat beklaagde reeds zeer spoedig nadat zij haar de nachtjapon aandeed is bevallen, want zij heeft geen schreeuwen meer gehoord. Zij heeft wel hooren vragen: Wie heeft de navelstreng afgebonden? De verdachte gaf haar duidelijk te kennen, dat zij haar de deur uit wilde hebben.

De vader heeft haar meermalen vermaand, krachtig vermaand, haar fatsoen te houden, éénmaal (?) heeft hij gedreigd haar de deur uit te zullen zetten.

De moeder houdt vol dat de buurvrouw meermalen in de kamer is geweest (dit punt speelt waarschijnlijk een rol bij de beantwoording van de vraag of de moeder medeplichtig is geweest aan het misdrijf) en dat de beklaagde na het aantrekken der nachtjapon nog hevig gegild heeft. Zij weet niet of zij na dit hevige gegil dadelijk naar binnen is gegaan of nog naar den dokter heeft uitgekeken. Zij heeft bij de eerste bevalling wel gewild, dat bevalling en kind buitenshuis bleven, doch later heeft zij zich met de aanwezigheid van het kind verzoend en het haar dochter nooit lastig gemaakt. Haar man heeft dit wel gedaan, die heeft nogal een grooten mond. (Volgens de politie was de man min of meer een sukkel en de vrouw, wier gedrag niet

onberispelijk scheen te zijn, de baas). Haar dochter is wat zenuwachtig, zij schrijft dit gevoel toe aan vrees harer dochter voor den vader.

De vader verklaart na haar eerste bevalling haar en haar kind te hebben afgehaald, hij wilde pleegouders zoeken, doch zijn dochter ging liever bedelen dan haar kind te moeten afstaan. Mijn vrouw, die eigenlijk de uitbesteding wenschte, heeft erin berust. Hij heeft in het begin wel gezeurd over dat onechte kleinkind, later niet meer, maar waarschuwde zijn dochter voor laat thuis komen, omdat hij bang was, dat zij nog wel eens kon vallen. Hij heeft eenmaal gezegd: als je zoo iets nog eens overkomt zou ik je de deur uitgooien, doch hij heeft dit meer als voorbehoedmiddel bedoeld, hij zou haar nooit buiten de deur gezet hebben. De laatste vier maanden bleef zijn dochter geregeld thuis (is hiervoor in hare zwangerschap geen motief te zoeken?). Hij twijfelde wel aan haar toestand, was niet overtuigd. Toen hij van den dokter terug kwam hoorde hij zijne dochter zoo gillen, dat de menschen bij het huis stonden te luisteren, hij ging naar binnen en zeide om den hoek van de deur, dat zij zich wat rustig moest houden. Zij zeide toen: weg! weg! Ik ging toen maar heen, omdat ik zag, dat ik haar niet kon helpen. Toen de dokter kwam was mijn vrouw niet bij mijn dochter, na een poos kwam de dokter de kamer uit en vroeg aan mijn vrouw of zij navelstrengen kende. Mijne vrouw die zeer zenuwachtig was zeide: neen. De dokter heeft toen het kind gehaald. De vader is aanwezig geweest bij het komen van de nageboorte, hij zeide niets, zijn dochter zeide ook niets, zij lag met het hoofd in het kussen.

Den vierden Mei verklaarde de dokter voor den R. C. het volgende (in tegenwoordigheid van beklagde). Hij is een goed half uur nadat de vader hem heeft geroepen naar de woning gegaan (de reden waarom niet dadelijk is niet vermeld). Hij trof de moeder aan, komende uit de kamer waarin de dochter lag! Zij lag in bed met totaal bebloede handen, verder onder de dekens. Zij zeide toen eenvoudig, dat zij pijn had gehad. Ik sloeg toen de dekens op en vond een stuk van een navelstreng uit haar geslachtdeel hangend. Ik zeide toen dadelijk tot de verdachte dat zij bevallen moest zijn, hetgeen zij ontkende. Ik zeide toen waar

een navelstreng is, is ook een kind, en toen zij bleef volhouden, dat er geen kind was, ging ik de kamer uit naar hare ouders. Ik zeide toen tot de beide ouders, dat hun dochter bevallen moest zijn. De vader zeide toen dadelijk, dat dit toch verschrikkelijk zou wezen en dat hij haar dadelijk de deur zou uitzetten. De moeder leek mij in wanhoopsstemming en zeide, dat haar dochter het zoo pas nog ontkend had. Toen de zaak mij daar ook niet helder werd, ging ik weer naar binnen en vroeg ik beklagde nogmaals, doch zij bleef ontkennen, dat zij bevallen was. Daarop zeide zij, dat het misschien wel in de pot gevallen was. Ik heb toen naar de pot gekeken, waar niets in was van een kind. Of er sporen aan waren, die er op wezen, dat die pot bij de bevaling een rol had gespeeld, weet ik niet. Ik heb toen een electrischen zaklantaarn genomen en onder beklagde's bed gelicht; daarbij vond ik op den grond, een Meter van de breede zijde waar men in het bed klimt af, een pasgeboren kind, dat nog warm was, maar reeds dood. De mondhoecken van dit kinderlijkje waren naar beide zijden ingescheurd, de tong lag sterk naar rechts. Dit deed mij denken aan een sterke geweldpleging, waarbij de linkerhand, als er n.l. met de hand gewerkt is, een belangrijke rol heeft gespeeld. Beklaagde zeide nu nog er niets van te weten en erg zenuwachtig te zijn geweest. De navelstreng was door-gescheurd. Toen ik zeide, dat ik dit aan de politie moest mededeelen stemde de vader hierin toe, de moeder protesteerde! Beklaagde heeft hem gezegd niet zoo hard te moeten praten, daar anders de bureu het hooren zouden. De moeder had reeds van te voren een opmerking van dezelfde strekking gemaakt, waarbij zij het hoofd in de kamer stak. De beklagde zal dus de uiting gedaan hebben niet uit kalm overleg, maar als reactie op een uiting zooveen door haar moeder gedaan. Een goede week vroeger was verdachte bij mij in het spreekuur, wat zij daar gezegd en wat daar door mij gedaan is wil ik echter als mij in mijn beroep toevertrouwd niet mededeelen(!?). (Deze opvatting van het beroepsgeheim, na te voren den vader te hebben medegedeeld wat er voorgevallen was, nu voor den rechter commissaris, is een eigenaardige, te meer daar zij een bezwarenden indruk moet geven voor de beklagde).

De beklagde verklaart den vijfden Mei: Den middag voor den

avond mijner bevalling voelde ik mij in mijn werkhuis zoo naar, dat een dochter van dat gezin mij op haar fiets liet zitten en mij daarop naar huis bracht door mij voort te duwen, terwijl zij naast de fiets liep. Na het aantrekken van de nachtjapon heeft het nog wel een uur geduurd voordat ik bevallen ben (!?), en in dien tijd ben ik meermalen uit bed geweest, o. a. eenmaal op de pot toen mijn moeder binnenkwam. Ik heb meermalen erg geschreeuwd, of ik dit deed, terwijl ik het onderhavige feit pleegde, weet ik niet. Bij de handeling heb ik niet het gevoel gehad, dat ik kracht ontwikkelde, wellicht is dit toch het geval geweest, want ik heb later een paar dagen pijn in mijn linker hand gehad. Bij mijn vorige bevalling heb ik ook pijn in mijn linker hand gehad; ik heb toen echter gedurende mijn bevalling erg om mij heen geslagen, mijn hand was toen ook gezwollen, zelfs toen ik na de bevalling thuis kwam nog. Ik had nu een gevoel alsof die hand gebroken was, van zwellling was nu geen sprake. Toen de dokter kwam was het wel een goed half uur geleden, dat ik het kind onder het bed heb geduwd (dit klopt niet met den tijd van een uur na het aantrekken van de nachtjapon).

Na dit gedaan te hebben heb ik niet meer geschreeuwd. Of ik bij het onder het bed leggen van het kind uit bed ben geweest weet ik niet. Zij herinnert zich gezegd te hebben tegen den dokter: schreeuw zoo niet, anders hooren het de bureu. Toen ik dat zeide had moeder net een opmerking van dezelfde strekking tot den dokter gemaakt (hoe ook opgevat pleit dit niet voor storing der geestvermogens). Ik zei het haar dus na (zij neemt hier de voor haar iets gunstigere opvatting van den dokter over). Ik heb dit verzoek maar een keer gedaan en meen dat de andere dokter er ook bij was. Gedurende de laatste maanden voor mijne bevalling verkeerde ik, gelijk ik al zeide in onzekerheid omtrent mijne zwangerschap. (!) Aan de mogelijkheid echter daarvan dacht ik echter, en *ik heb mij zelf toen reeds uitgedacht hoe of ik dan zou handelen*. Ik rekende sterk met de omstandigheid, dat mijn vader mij dan niet meer thuis zou willen hebben en wilde derhalve naar een kraaminrichting gaan, bij het kind blijven zoolang het noodig was, dit dan uitbesteden en zelf een dienst zoeken. Hoewel ik aldus zelf met de mogelijkheid van zwangerschap en bevalling rekende, zonder daaromtrent

zekerheid te hebben, ben ik niet naar een dokter gegaan om mij te laten onderzoeken, en aldus die zekerheid te krijgen. Ik deinsde terug voor die misschien onaangename zekerheid en vleide mij aldus met de hoop, dat ik toch misschien niet zwanger was, te meer daar ik voortdurend zonder bezwaar kon werken, hetgeen ik bij mijn eerste zwangerschap niet zoo lang heb kunnen doen. De laatste keer, dat ik vleeschelijke gemeenschap heb gehad, was verleden zomer, vóór Augustus. Ik heb onder het besef der mogelijkheid, dat ik mijne familie opnieuw in schande zou brengen en het huis misschien uit zou moeten (zij wilde zelf een dienst zoeken) waarbij ik dan tevens mijn eerste kind zou moeten verlaten in de laatste maanden zwaar geleden, en dit alles ging mij ook zwaar door het hoofd toen ik bemerkte, dat de bevalling begon. Ik hoopte daarbij, dat het kind niet levend ter wereld zou komen (de verklaringen worden steeds logischer) waardoor mijn schande natuurlijk minder ruchtbaar zou zijn geworden. Niettemin heb ik, toen het kind geboren was, er niet naar gekeken of het leefde. Ik wou dit liever niet weten, omdat ik terugdeinsde voor deze voor mij onaangename mogelijkheid. (!) Nadat ik het kind in mijn handen had opgevangen en het, nadat ik onder de dekens gekropen was, tusschen mijn beenen had neergelegd, drong zich dit alles met ontzettende druk aan mij op. Ik voelde mij schuldig aan de zware schande, die ik opnieuw over mijne ouders zou brengen en die, naar ik van de vroegere bevalling wist, niet licht door hen gedragen zou worden. Ik vond het daarbij vreeselijk het huis uit te moeten, terwijl ik verder ook weer bedacht, dat mijn eerste kindje het door dit tweede ook slechter zou kunnen krijgen, daar ik, als ik het huis uitging, het zou moeten verlaten, en zoo kwam in die enkele minuten, dat ik daar lag, met het kind tusschen mijn beenen, de overtuiging bij mij op, dat het kind in elk geval beter niet moest leven, omdat het slechts bestaan kon tot ongeluk van zijne omgeving. Daarop ben ik overeind gaan zitten en heb deze daad gepleegd. Hoe ik juist tot deze wijze van dooden kwam, weet ik niet, ik had er vroeger nooit over gedacht, dat men dat op deze wijze kon doen. Ik geloof, dat ik zocht naar een uiting van sterke geweldpleging, omdat ik dit voor het werkzaamste hield; nauwkeurig kan ik er mij geen rekenschap van geven.

In aansluiting aan mijne overtuiging, dat de geboorte geheim moest blijven, heb ik die daarop zoo lang mogelijk ontkend. Over mijn verleden doe ik nog de volgende opgaven. Ik was leerlinge op de Katholieke school, die ik geheel heb afgeloopen, toen ben ik dienstbode geweest, na een half jaar op een fabriek te zijn geweest, daarna heb ik een maand of drie bij een ander gediend, ik ben schoonmaakster op een bibliotheek geweest, ik was toen al van mijn eerste kind bevallen. Ik heb nu nog schoonmaakhuizen. Thuis gaf zij alle verdiensten af, behalve den allerlaatsten tijd, toen hield ik 5 gulden per week terug voor mijzelf ten behoeve voor mij en het kind. (!!)

Later gevraagd naar de beweegredenen harer handeling en het verschil in handelen tegenover haar eerste en tweede kind geeft zij aan: In den tijd voor mijn tweede bevalling, toen ik, voor het geval, dat ik zwanger mocht wezen, reeds het plan maakte dit tweede kind uit te besteden, tegen dit laatste erg genoeg heb opgezien, daar ik begreep, dat het aldus moederliefde zou moeten missen, en toch niet zeker wist, dat het bij goede menschen zou komen. Nadat ik van dit tweede kind bevallen was, kwam ook dit, nu ik mij goed herinner weer in mij op, en heb ik, toen ik te rade werd, dat dit kindje niet moest leven, zeker ook aan het belang van het kindje zelve gedacht. Ik heb U dit vroeger niet gezegd, omdat mij dit toen niet meer voor den geest stond. Langzamerhand evenwel, terwijl ik de zaak met U doorspreek, wordt mij duidelijker wat mij alles door het hoofd ging. (! ?) (In hoeverre speelt suggestieve vraagstelling hier een rol ?)

De ingewonnen informaties omtrent de ouders waren niet zeer gunstig.

Den 12den Mei is beklagde nogmaals verhoord. Zij heeft steeds geloofd, dat hare ouders de door haar veroorzaakte schande zeer zwaar zouden opnemen, en dat er nooit geldbejag bij hen in het spel was. Dit verklaart zij naar aanleiding van inlichtingen gegeven omtrent hare ouders, waarbij dit verondersteld werd. Haar vader had gedurende haar laatste zwangerschap meermalen het vermoeden geuit, dat zij zwanger was, en er dan bijgevoegd, dat als het zoo was, zij de deur uit moest. De verhouding tusschen mijn ouders was zeer slecht. Voor mijn eerste bevalling heb ik mij met zeer veel jongens opgehouden, zonder dat ik echter al

te gemakkelijk te bewegen was mij te laten gebruiken. Na mijn eerste bevalling was ik echter degelijk. (!?)

Naar beklagdes geestvermogens en naar den toestand waarin zij verkeerde gedurende hare bevalling, is een deskundig onderzoek ingesteld. Waar ik in den beginne toen de bevallene alles loochende en zich niets meer herinnerde, zelf aandrang op een onderzoek en zulks noodig achtte, zou ik na kennisname van het tot dusverre aan het licht gekomene, allicht een dergelijk onderzoek eenigszins overbodig gedacht hebben.

Uit het zeer grondige onderzoek deel ik slechts weinig mede. Behalve de conclusie, die ik geheel overneem, wil ik alleen naar voren brengen, dat zij aan den dokter vertelde, dat toen de buurvrouw kwam om haar de nachtjapon aan te trekken zij het kind reeds onder de dekens had, dit klopt met de verklaring van de buurvrouw omtrent het geschreeuw vóór haar bezoek en het niet meer schreeuwen na haar verdwijnen. Toen deze weging (jammer dat deze vrouw zich zoo gemakkelijk liet wegsturen) ging mij van alles door het hoofd, de schande voor vader en moeder, aan dat kind heb ik toch niets, dat moet ik toch aan andere menschen geven. Toen zat ik zoo in het nauw, toen heb ik het gedaan. Wat de zaak van berouw betreft is het antwoord dat zij gaf op de vraag: kun je wel begrijpen, dat men je hierheen heeft gebracht (huis van bewaring) eigenaardig. Zij zeide: *ik denk maar zoo*, dat ik het in een zenuwachtigen toestand heb gedaan, als ik het met mijn volle verstand had gedaan dan was het verschrikkelijk, maar ze hebben verkeerd met mij gehandeld, zij hebben gemopperd in plaats van te zeggen: enfin het is de tweede keer, wij zullen ze helpen. Het slot van het rapport luidt:

Voor het aannemen van een psychotischen toestand gedurende de bevalling bestaat geen reden. Zij is echter een erfelijk belast meisje, dat ernstige psychische defecten vertoont, zij kan niet op eigen beenen staan, heeft geen zelfrespect, is luchthartig, genotzoekend, heeft niet het rechte besef omtrent de eerste buitenechtelijke bevalling, hare moreele vorming laat alles te wenschen over, eigenzinnig, geneigd tot heftige uitingen. Zij heeft zich zelf omtrent hare aanstaande bevalling zooveel mogelijk misleid; zij heeft den geheelen dag voor de bevalling gewerkt,

zij kwam moei en uitgeput thuis, in eene vijandige omgeving tegenover hare tweede bevalling. Zij weerde alle hulp van moeder en buurvrouw af, en hielp zich zelf. Toen ging haar alles door het hoofd, ze geraakte geheel in het nauw, en heeft haar kind gedood, in zoo groote opwinding blijkbaar, dat de juiste herinnering omtrent de wijze van uitvoering ontbreekt. Zij weet, dat zij de vinger in het mondje heeft gezet, en getrokken en dat zij het kind onder het bed gelegd heeft; doch hoe zij dat alles heeft volvoerd, weet zij niet precies meer (althans zij geeft aan dit niet precies te weten). In haar groote opwinding volbracht zij een misdaad, die een volgend oogenblik moest ontdekt worden, want beklagde wist dat de dokter reeds geroepen was. Het is inderdaad niet gemakkelijk te beslissen hoe men zich in dit geval moet stellen tegenover de toerekeningsvatbaarheid. Het bestaan van een psychotischen toestand is niet aangetoond, doch de psychische toestand van dit psychopathische, tot heftige emoties geneigd meisje, was onder al de invloeden te samen toch wel zoo veranderd, er was toch wel een zoodanige essentiele spanningstoestand ontstaan, dat van een zeer verminderde toerekeningsvatbaarheid moet worden gesproken. De slotsom luidde: Beklaagde verkeerde tijdens het plegen van het haar ten laste gelegde feit in een emotioneele spannings-toestand, die door de omstandigheden waaronder de daad gepleegd werd en haar psychotischen aard een groote intensiteit heeft bereikt. Deze toestand heeft zeer beperkend gewerkt op hare geschiktheid om zoowel de feitelijke strekking als het ongeoorloofde van het gepleegde feit te beseffen, alsmede om ten aanzien daarvan haar wil te bepalen.

Naar aanleiding van dit rapport werd beklagde nogmaals gehoord, in verband met het juiste tijdstip der bevalling. Zij zegt dat zij niet precies meer weet welke opvatting de juiste is. Ik meen mij zoo iets te herinneren alsof de buurvrouw toen zij mij de nachtpon aandeed zei: wat zit je toch vol bloed, en als ze dat gezegd heeft dan zal het kind er op dat oogenblik wel geweest zijn, daar er naar ik meen vóór de geboorte toch geen bloed komt. Van het feit zelf echter, of de geboorte toen de buurvrouw er was reeds of nog niet had plaats gehad, heb ik geen herinnering. Ik kan het alleen bij wijze van gevolgtrekking

afleiden uit die uitlating van toen, die ik trouwens niet eens zeker weet. De buurvrouw verklaart nogmaals, hier naar gevraagd, dat zij zag toen zij haar de nachtpon aantrok, dat het laken aan de bovenzijde bebloed was en zij daardoor den indruk kreeg, dat zij bloed aan de handen had gehad en met de bebloede handen het laken had aangetast. Ik vermaande haar toen zich ter wille van de bureu een beetje kalm te houden en vroeg haar nu of de zaken losgekomen waren. Zij zeide toen: ja buurvrouw ga nu maar weg, het is nu goed. Zij heeft beklaagde daarna niet meer hooren schreeuwen, het eerste wat zij daarna hoorde was de vraag van den dokter wie heeft die navelstreng afgebonden?

Het hierboven medegedeelde geval geeft o. a. aanleiding tot de volgende opmerkingen. De gebruikelijke vragen waren gemakkelijk te beantwoorden. Het bijna voldragen kind had volkomen zeker buitenbaarmoederlijk geleefd; aangeboren afwijkingen, beschadigingen door het mechanisme der geboorte veroorzaakt, aspiratie van vruchtwater, of iets dan ook, dat als oorzaak voor een natuurlijke dood in aanmerking zou kunnen komen, ontbraken. De doodsoorzaak was de verbloeding tengevolge van de uitgebreide verwondingen, gepaard gegaan met verscheuring van enkele groote en vele kleinere vaten. Verbloeding uit de niet onderbonden afgescheurde navelstreng kan, bij de zoo goed als volkomen ontplooiing der longen en het onregelmatige rafelige navelstrenguiteinde, als uitgesloten beschouwd worden. De bloedingen in de omgeving der verwondingen, het bloed in den mond, het bloed in de maag, bewezen dat de verwondingen gedurende het leven waren toegebracht en de doodsoorzaak vormden, waar geen enkele andere doodsoorzaak in aanmerking kwam en de organen van het kind zeer bloedarm waren. Als eigenaardig feit viel bij de sectie op, dat, terwijl wel bloed was ingeslikt, geen bloed was aangezogen in de luchtwegen. De verhouding van de toegangsopening van het strottenhoofd tot het bloed in den mond moet van zoodanigen aard geweest zijn, dat geen bloed kon ingeademd worden.

Het sterkst wordt wel de aandacht in beslag genomen door den aard en de uitbreiding van de verwonding. De eerste vraag welke oprees bij het aanschouwen van het lijkje was wel deze: kan een moeder zonder stoornis harer verstandelijke vermogens

haar kind op een dergelijke wijze dooden? De mededeeling dat de beklagde de bevalling ontkende steunde die vraag in niet geringe mate. Uit het uitvoerige dossier echter bleek langzamerhand meer en meer, dat, hoe onwaarschijnlijk voor den gevoelsmensch ook, deze vraag in dit geval bevestigend moet worden beantwoord, hetgeen dan ook in het rapport van den psychiater geschiedde. Over den graad van de vermindering der toerekeningsvatbaarheid zou slechts meningsverschil kunnen rijzen. Deze wordt in het rapport sterk naar voren gebracht, en kan zonder een langdurig persoonlijk onderhoud met de vrouw niet voldoende gemotiveerd bestreden worden. Hoewel ik voor mijzelf niet overtuigd ben van eene zoo sterke vermindering harer toerekenbaarheid, als in het rapport van mijn geachte collega wordt aangegeven, moet ik dit punt laten rusten.

Er is echter een ander punt, dat in dit geval niet voldoende duidelijk aan het licht is gekomen: de motiveering van deze wijze van dooden. Wel is er naar gevraagd, bevredigend antwoord is de vraag niet. Na de kennisname van het geheele dossier heb ik mij toch wel een vermoeden gevormd. Ik meen, dat als vaststaande mag worden aangenomen, dat de geboorte van het kind heeft plaats gevonden voordat de buurvrouw de nachtjapon had aangetrokken. Dit oogenblik moet voor de bevallene, in verband met de kans van ontdekking harer bevalling zeer benauwend geweest zijn, hetgeen ook tot uiting kwam bij hare pogingen om de buurvrouw zoo spoedig mogelijk weer te doen verdwijnen; één schreeuw van het kind, waarvan zij misschien niet wist of het leefde, hoewel er uitlatingen zijn die er op wijzen, dat zij dit wel wist, en de geheele positie was voor haar verloren. Toen de buurvrouw de kamer uitgeloozd was is zij vermoedelijk wel heel snel tot het dooden van het kind overgegaan, toen de dokter kwam lag het reeds dood onder het ledikant, en het zou mij niet verwonderen alleen, maar het ligt voor de hand te veronderstellen, dat een geluid door het kind geuit, de vrouw in een zoodanigen staat van opwindung heeft gebracht, dat zij, een aangrijpingspunt voor hare handeling zoekende in het orgaan of deel van het lichaam, waar volgens hare meening het geluid door werd voortgebracht, de hand in den mond van het kind heeft gestoken en heeft willen vernietigen juist dat deel, dat

voor hare ontdekking het meeste gevaar opleverde. Zij heeft dan ook niet eenige heen- en weergaande bewegingen gemaakt zonder meer, de tong was aan de basis afgescheurd, het strottenhoofd van de voorzijde van de wervelkolom volkomen losgescheurd, de vingers waren aan de linkerzijde zoo diep ingebracht, dat het weefsel tot aan het sleutelbeen, dus over de geheele lengte van den hals was vernield. De indruk wordt gemaakt, dat zij deze organen als het ware heeft willen uitrukken.

Wanneer wij in de litteratuur naar gelijkluidende gevallen zoeken is de oogst schaarsch. Een geval, veel gelijkenis vertoonende met het onze, is medegedeeld door SCHUMACHER in *Friedreichs Blätter* in 1866. Ik verwees bij den aanvang der zaak den Heer Officier van Justitie dan ook naar dit geval. Hier waren de mondhoecken eenige c.M. uitgescheurd, de onderkaak in het midden doorgebroken, de tong aan de zijden losgescheurd, tot de verhemeltebogen toe. In dat geval bekende de vrouw: *Ich wählte das Mundzerreissen am Kinde damit es keine Nahrung nehmen könne und (langsam) umkomme*. Na deze verwondingen te hebben toegebracht wierp zij bovendien het kind nog in het privaat. Hieruit opgevischt, nog levende, werd een poging tot hechting der wonden tot uitvoering gebracht, het kind stierf kort na de operatie tengevolge van bloedverlies. Ook in dit geval werd aangenomen, dat de vrouw wel in een heftige gemoedsbeweging had gehandeld, er waren enkele geheugendefecten omtrent het meer nauwkeurige der handeling aanwezig, wat wel bij niemand verwondering zal wekken, het onderzoek naar den toestand harer geestvermogens ingesteld had tengevolge, dat aangenomen werd, dat geen stoornis harer geestvermogens aanwezig was geweest en ook geen verminderde toerekeningsvatbaarheid bestond. Zij werd veroordeeld.

In andere gevallen zijn de verwondingen gewoonlijk minder sterk, zij bepalen zich tot een inscheuren van de mondhoecken, scheuren in de verhemeltebogen, verwonding van het weeke verhemelte en dergelijke. De reden tot dergelijke verwonding is, behalve in die gevallen waar geen reden vermeld staat, gewoonlijk gelegen in de bedoeling om het kind te doen stikken, door òf door het inbrengen van een deel van de hand, de toegang van de lucht te belemmeren, òf ook wel door het in den mond stop-

pen van andere voorwerpen als proppen papier, doeken, stukken cokes en andere hetzelfde doel te bereiken. Zijn deze voorwerpen later weer verwijderd dan vindt men bij de schouwing soms alleen sporen van geweldpleging, bij een nauwkeurig, dikwijls eerst mikroskopisch onderzoek, vindt men overblijfselen van de verstikkende middelen. Ook in dergelijke gevallen zal evenals in het onze moeten worden nagegaan of door eigen hulp bij de bevalling dergelijke verwondingen gemaakt kunnen zijn. Mogen de bovengenoemde handelwijzen van medisch standpunt bezien, niet tot de doelmatigste gerekend worden, de bedoeling van de vrouw het kind op die wijze te dooden kan er niet door verzwakt worden. Evenmin mag men elke tegenstrijdigheid welke in de handelingen van de beklaagde is te ontdekken aanvoeren als een argument, dat hare handelingen geschied zijn in een toestand van verminderde toerekenbaarheid, het misdrijf wordt nu eenmaal niet doordacht en uitgevoerd als een mathematisch vraagstuk. Wanneer men de stukken van het dossier doorleest in de volgorde van hun ontstaan dan krijgt men sterk den indruk, dat de verdachte in dit geval bewust gehandeld heeft, bij eik verhoor wordt de gang van zaken logischer en begrijpelijker, en blijkt, dat zij nog tot het laatste oogenblik de hoop moet gevoeld hebben de geheele bevalling te kunnen verheimelijken, al lijkt ons deze hoop weinig gegrond.

Een ongelukkige grijpt daarom niettemin naar iedere stroohalm, die redding kan brengen. Voor mij zou dan ook eveneens het antwoord op de vraag of de beklaagde als toerekenbaar voor hare handeling beschouwd moest worden positief geluid hebben. Een andere vraag, die meer tot het gebied van den rechter behoort, was of er verzachtende omstandigheden bestonden, zij zal gezien den eisch van het Openbaar Ministerie, negen maanden onder aftrek van preventief, en uit het vonnis van de rechtbank, een jaar onder aftrek van preventief, wel positief zijn beantwoord. De onwelwillende houding van den vader en hoogstwaarschijnlijk ook die van de moeder, zullen zonder twijfel hebben bijgedragen tot den noodlottigen afloop. Een raadsel in deze geheele zaak blijft mij het gedrag van de moeder en de buurvrouw gedurende de bevalling. Dat beide vrouwen, doch vooral de moeder, zich, waar de bevalling door beide vrouwen vermoed wordt, op die

wijze gedragen hebben als geschied is, waar zij zich maar telkens op aandringen van het meisje hebben verwijderd, waar zelfs toen na het hevige gegil beide vrouwen in de kamer kwamen de moeder zeide: wat zit je vol bloed, en de buurvrouw bloed aan het laken bemerkte, zij zich lieten wijsmaken, althans den schijn er van aannamen, dat de menstruatie was teruggekomen, is onverklaarbaar. De houding van de moeder, een vrouw die zelve meerdere kinderen ter wereld heeft gebracht, is van dien aard, dat de achterdocht gewekt wordt in hoeverre zij een rol, hetzij een actieve of een passieve, bij dit misdrijf heeft gespeeld. Deze achterdocht schemert ook door in het verhoor, al wordt zij niet met zoovele woorden genoemd. Door iets meer opmerkzaamheid, door eenige meerdere bemoeiing, was de bevallene niet in staat geweest haar kind te doodden, waartoe zij ook voor het begin der bevalling wel niet het plan behoeft te hebben gehad. Ja, zelfs zou men de vraag kunnen opwerpen, of, wanneer de dood van het kind eene toevallige niet misdadige ware geweest, door stikken onder de dekens of door aspiratie van vocht bij de bevalling door de vrouw verloren in bed, haar moeder zich niet zou hebben schuldig gemaakt aan grove nalatigheid, die mede den dood van het kind zou hebben tengevolge gehad. Het lijkt mij onmogelijk dat zij te goeder trouw zou kunnen verklaren niet begrepen te hebben, dat hare dochter barend was.

Waar de kantteekeningen bij het uit het dossier overgenomen bij den lezer zelf nog wel eenige vragen zullen doen rijzen, wil ik het hierbij laten. Slechts nog eene opmerking. In ons land is het de gewoonte, dat van een verhoor een proces-verbaal wordt opgemaakt en dat dit proces-verbaal in een min of meer vloeiend verhaal weergeeft wat het vragen- en antwoordenspel tusschen den ondervrager en de beklaagde — eventueel getuigen — heeft opgeleverd. Dit proces-verbaal wordt, voor zooverre de rechter-commissaris ondervraagt, door hem in de pen gegeven. Het kan nu wel niet anders of het persoonlijke cachet van den ondervrager wordt in dit proces-verbaal vastgelegd ten koste van het persoonlijke cachet van den ondervraagde. Bij eene zaak als de onderhavige, waar de psychologische factoren een zoo groote rol spelen heeft dit een grootere beteekenis dan in andere. Zou een zooveel mogelijk letterlijke weergave — desnoods stenographisch

— van de vragen en antwoorden niet een praktisch beter resultaat geven? Het objectieve van het verhoor zou hierdoor aanmerkelijk winnen, de beoordeeling door derden juister kunnen zijn, de kans op suggestieve vragen met de vertroebeling, welke er het gevolg van kan zijn, zoude verminderen. Bestaat omtrent dit punt eenige ervaring?

Leiden, Augustus 1923.

J. P. L. HULST. *Quelques remarques sur un cas rare d'infanticide.* Résumé.

Une fille de 22 ans, non mariée, enceinte pour la deuxième fois. Elle nie envers ses parents sa grossesse. Elle y réussit à faire croire à sa mère et à une voisine que ses douleurs ne sont causés que par la retour de ses règles (?). Non surveillée elle met les doigts de la main gauche dans la bouche de son fils nouveau-né, elle déchire les joues, fracture la mâchoire inférieure, pénètre avec les doigts jusqu'à la clavicule gauche, et arrache presque totalement la langue et le larynx, l'artère carotide et la veine jugulaire sont rupturés, l'enfant meurt anémique. Au commencement elle nie tout, mais elle finit par avouer qu'elle a tué son enfant. Elle avait peur de ses parents, l'enfant deviendrait malheureux, sa première enfant aussi. Elle ne sait pas pourquoi elle a choisi cette méthode féroce, elle avait besoin d'un acte violent. Peut-être l'enfant nouveau-né a poussé un cri et menaçait de trahir soudainement la couche, raison pour la mère de l'attaquer de la manière décrite. La femme ne présentait pas des signes d'aliénation, la mémoire était à peu près intacte. Elle fut regardée comme responsable de ses actions et condamnée à un an de prison moins les trois mois de détention préventive.

J. P. L. HULST. *Einige Bemerkungen über einen Fall von Kindes-totschlag.* Zusammenfassung.

Eine nicht verheiratete Frau hatte ihre zweite Schwangerschaft ihren Eltern gegenüber geleugnet, und es war ihr gelungen Mutter und Nachbarin, welche während ihrer Niederkunft in der Wohn- und Schlafstube verweilten, glauben zu machen ihre schmerzhaftes Menstruation sei wiedergekehrt (?). In einem Augenblick als sich die Frauen in der Wohnstube befanden zerriss sie die Backen

und den Unterkiefer ihres soeben geborenen Sohnes, bohrte die Finger bis an das linke Schlüsselbein in den Hals hinein und löste die Zunge und den Kehlkopf fast ganz aus der Umgebung heraus. Anfangs leugnete sie geboren zu haben, allmählig aber gestand sie die Tat, sie zeigte keinen groben Erinnerungsdefekt, nur einige Details erinnerte sie sich nicht. Ein Motiv warum sie das Kind gerade in dieser Weise tötete gab sie nicht an, sie hatte Angst für ihre Eltern, das Kind musste doch unglücklich werden, ebenso ihr erstes Kind. Vielleicht hat der Neugeborene angefangen zu schreien und drohte also mit einem Male ihre Niederkunft zu verraten. Von Wut erfasst wird sie das Kind angegriffen und damit es nicht mehr schreien könne in dieser Weise getötet haben. Sie gab an das Bedürfniss nach einer Gewalttat gehabt zu haben. Ein psychotischer Zustand lag während der Handlung nicht vor, sie war zwar schwach erblich belastet, eine Schwester war Hysterica, aber sie wurde als zurechnungsfähig betrachtet und zu einem Jahr Gefängniss verurteilt unter Abzug der drei Monate welche sie preventiv verbracht hatte.

V.

Framboesia tropica

DOOR

J. A. HENDRIKS,

te Takengön.

Eene korte beschrijving van de framboesia tropica zooals ik deze in de afdeeling Padang Sidempoean (Tapanoeli) heb waargenomen, moge hier worden gegeven.

De verspreiding.

Slechts in 2 streken dezer afdeeling komt de framboesia als volksziekte voor. Allereerst dan, kan men in de uitgestrekte laagvlakte (Padang lawas) schier wel huis aan huis haar slachtoffers vinden, vrijwel niemand wordt er van gespaard, al verschilt haar ernst en virulentie, haar tijd en duur van optreden, bij de verschillende getroffenen zeer.

Maar niet alleen in Padang lawas zelf, ook in haar randgebied treft men de framboesia aan, als het ware uitgewisseld voor de malaria, die op haar beurt in die andere plaatsen inheemsch is. Het onderling verkeer tusschen beide gebieden, hier en daar zelfs door hoog gebergte gescheiden, is van deze uitwisseling wel de meest voor de hand liggende oorzaak. En Padang lawas moet dan als de haard dezer ziekte worden beschouwd.

Een andere, maar dan veel minder virulente haard is Natal, aan de Westkust van Sumatra, een streek waar eens Multatuli zijn Controleursstaf heeft gezwaaid. Framboesia is, zooals in Padang lawas, daar niet de eenige volksziekte, maar moet er haar terrein met de malaria deelen.

Padang lawas en Natal beide, zijn hoofdzakelijk laagland; waar het terrein hooger dan 200 M. stijgt, ziet men de framboesia als volksziekte verdwijnen (dit is ook in Atjeh het geval) en tot een hoogte van 5 à 600 M. treedt er dan de malaria zeer ernstig op.

De oorzaken.

Het ziekteverwekkend agens, de spirochaete pallidula in 1905 door Castellani ontdekt, is bekend.

De door deze ziekte bedreigden behooren vrijwel uitsluitend tot de inheemsche bevolking (Batakkers), terwijl de Chineezzen en andere vreemde Oosterlingen, maar vooral ook de Europeanen voor deze ziekte blijven gespaard.

De aanleiding tot het optreden dezer ziekte is wellicht steeds gelegen in een of ander huiddefekt; de kleinste kontinuïteitsstoornis kan de spirochaete de gelegenheid schenken de huid binnen te dringen, zich ten koste van den gastheer van voedingsstoffen te voorzien en zich aldus te vermenigvuldigen tot in het oneindige. Van een misschien niet eens opgemerkte excoriatie en allerlei kleine en groote wonden (als doornsteken en in een enkel geval een vaccinatie tegen pokken), over eczemata en trichophytie heen, tot ulcera en zelfs ulcera tropicae toe, kunnen van het optreden dezer ziekte de onmiddellijke aanleiding zijn.

Het feit, dat allereerst het stratum papillare, speciaal der inheemsche bevolking, voor deze spirochaete een goede voedingsbodem is, moet wel de oorzaak van het optreden dezer ziekte worden genoemd.

De verschijnselen.

Het primair affekt, dat gewoonlijk ongeveer 1 maand na de infectie optreedt, is soms een klein litteken van een onmiddellijk genezen wondje, in andere gevallen zelf een papel, maar meest een ulcus, soms alreeds met gegyreerde opgeworpen rand en korreligen bodem.

Is de plaats van het primair affekt alzoo, meest in op de een of andere wijze geïnfecteerd terrein, het wordt vervolgens vooral aan de onderbenen en de voeten waargenomen en dit wel in verband met het feit, dat ook in het algemeen de wonden daar

het meest veelvuldig zijn. Maar overigens is geen enkele plaats voor eerste infectie beveiligd en zoo ziet men ook de framboesia primair optreden op het voorhoofd, den neus, den mond, de borst (bij beide laatstgenoemde plaatsen denke men ook aan de wederkerige verhouding tusschen de moeder en het kind, dat aan de borst zijner moeder gedurende de eerste levensjaren, ten allen tijde troost vindt bij alle verdrietelijkheden van zijn jonge leven) de armen, de nates, de genitalien.

Meest één maand, soms misschien 2 of meer maanden, na de infectie treedt de algemeene eruptie op en daarmee is het 2e stadium begonnen. Hare verschijnselen zijn allereerst: maculae en papulae, de laatste sterk wisselend in plaats en aantal, kleur en grootte, vorm en soort, hardnekkigheid en duur.

Maculae zijn op de met velerlei schimmels en bakteriën, litteekens en depigmentaties bedekte huid der inheemsche bevolking moeilijk met zekerheid te herkennen; ook de inlander zelf, die het in differentiatie buitengewoon ver brengt, geeft zelden deze afwijking aan. Wel hebben zij er nog 2 namen voor, de eene is poeroe-panoeh, waarmee wordt aangeduid, dat het framboesia-(Bataksch: poeroe)-vlekken zijn, die voorts sterk gelijken op de algemeen voorkomende vlekken van pityriasis versicolor (panoeh). Een 2e naam is poeroe gatal, maar misschien is de jeuk (gatal) hierbij wel afhankelijk van de tegelijk bestaande scabies, anderen meenen, dat inderdaad framboesia-vlekken lichte jeuk veroorzaken. Intusschen zijn het diffuse, onregelmatige, witachtige vlekken met weinig scherp omschreven rand.

Zijn alzoo de vlekken onduidelijk, de papulae zijn des te gemakkelijker te herkennen en te onderscheiden.

Op elk willekeurig gedeelte der huid kunnen zij optreden, al zijn speciaal de plaatsen om de lichaamsopeningen, vooral bij kinderen, wel plaatsen van voorkeur.

Het aantal papulae kan wisselen van een enkele papel ergens op de huid, tot eene uitzaaiing over het geheele lichaam.

Het zijn de bekende met gele korsten bedekte verhevenheden, die echter vaak beschadigd zijn, zoodat men met moeite soms een knobbel vinden kan, waarvan dan de typische granuleerende, kapillair bloedende, weinig purulente bodem nog gelukkigerwijze haar eigelijken aard leert kennen. De mooie, goudgele crustae

zijn dikwijls vuilgeel, bruin of zwart of soms geheel of gedeeltelijk verdwenen en vervangen door geheel of half onbedekte ulcera, waarvan ook de bodem niets eigenaardigs meer vertoont.

Wat de grootte betreft, onderscheidt men: micropapuleus (Bat.: poeroe boenga = bloem), macropapuleus (Bat.: poeroe gala = vijg) en papillomateus (Bat.: poeroe goembot = een boschplant met groote aan de onderzijde bleekwitte bladeren) exantheem. Om de afzonderlijke papulae heen bevindt zich bijna steeds een meer of minder duidelijk schilferkraagje.

Over het algemeen vertoonen de papulae een neiging tot den ronden vorm, nier- en hoefijzer-, ring- en andere circulaire vormen komen voor. Er zijn platte knobbels met een vlak of een ingezonken centrum, er zijn ook rupia met vlakke of puntvormige top, soms verheffen ze zich als een cM. hoog torentje, duidelijk gelaagd, boven de huid. Samenvloeiing en verwonding, vervuiling en verzwering kunnen natuurlijk het karakteristieke beeld geheel veranderen.

Afzonderlijk dienen de ietwat andersoortige, ziekelijke veranderingen der handpalmen en voetzolen genoemd. Er komt een plaatselijk defekt in de hoorn- of eeltlaag, op den bodem waarvan in typische gevallen een klein granulatie-gezwelletje zichtbaar is, met rondom ringvormige exfoliatie, de doorgebroken papel. (Bat.: poeltak = openbarsten). In andere gevallen of er mee gekombineerd ontstaan duidelijke, diepe fissuren en rhagaden (Bat.: rabak = openscheuren) en voorts in allerlei samenvoeging: schilfering, excoriatie, exfoliatie, hyperkeratose, depigmentatie roode verkleuring. Zoo kunnen beelden ontstaan gelijkend op psoriasis en tinea albigena.

Zijn de psoriatische beelden bij psoriasis en lues wel van die bij framboesia te onderscheiden, de tinea albigena heeft zoo regelmatig framboesia in de anamnese en gaat zoo voortdurend met framboesia gepaard en de floride verschijnselen er van worden er zoo telkens weer bij aangetroffen, dat het oorzakelijk verband tusschen beide zich zoo sterk opdringt, dat men geneigd is deze aandoening als een verschijnsel der framboesia te beschouwen, met uitsluiting dus van de tinea albigena als een zelfstandig ziektebeeld.

De voetzoolpapel ziet men meer bij kinderen, de andere

afwijkingen meer bij volwassenen; de dunne kinderhuid en diepere wonden ter plaatse bij volwassenen zijn, naar het schijnt, voor het optreden van papulae aldaar, bevorderlijk.

Terwijl de papulae op de overige huid in het algemeen 1 maand blijft bestaan — soms langer tot misschien wel 1 of 2 jaar toe — en na een behoorlijke neosalvarsan-injectie gewoonlijk al na 3 dagen beginnen in te drogen en na een week soms alleen nog maar een hyperaemische vlek vertoonen, zijn de afwijkingen aan handpalmen en voetzolen meestal veel resistent — al is soms de avond na een inspuiting de pijn bij het loopen reeds verdwenen — maar vooral vertoonen ze een sterke neiging tot herhaald optreden, het heele leven door.

Reden van het o.h.a. later en herhaald optreden, het langer voortbestaan en de moeilijke genezing (ook met neosalvarsan) moge wellicht gezocht worden in het veelvuldig letsel, waaraan handpalmen en voetzolen blootstaan en ook daarmee in verband, het indringen der spirochaeten in de nauwe lymphspleten der veel dikker hoornlaag, waar ze tijd en gelegenheid afwachten om opnieuw hun werking te openbaren en waar ze tevens voor het circuleerende arseenhoudende bloed zoo moeilijk bereikbaar zijn.¹⁾ Men ziet deze voetzoolafwijkingen vnl. optreden 1 of meerdere malen per jaar en speciaal in den tijd, wanneer het grondwerk op de rijstvelden wordt verricht en dus telkens voetwonden ontstaan.

De resten van dit 2e stadium zijn op de plaats der huid-papulae donker, vaak met straal- of netvormige strepen, geteekend littekenweefsel, met veranderde verdeling van het pigment, dat soms ijzerkleurig is (Bat: poeroe bosi = ijzer): verder harde, rolronde bicipitale en andere lymfklieren (al zijn deze bij personen, die nooit framboesia of lues hebben gehad ook zeer frekwent).

De subjektieve verschijnselen dezer ziekte zijn in dit 2e stadium: wel tegen den nacht verergerende hoofd-, been- en vooral gewrichtspijnen: pijn, vooral bij het loopen, van de

¹⁾ Wat ook zou kunnen blijken uit het feit, dat na een neosalvarsan-inspuiting de papulae op de huid na korten tijd reeds zijn genezen, terwijl de tegelijk bestaande voetzoolpapulae haast onveranderd zijn gebleven.

voetzool-papels en -fissuren en natuurlijk zijn ook vooral de zichtbare papulae m.n. voor de jonge volgroeide huwelijksvaardige meisjes een onaangename „handicap in the struggle for a man” en zijn ze heel moeilijk te bewegen de groote omslagdoek te openen ter vaststelling hunner ziekte.

Na dit 2e stadium kan nu, natuurlijk of kunstmatig herstel intreden. Met zekerheid is eene genezing echter nooit vast te stellen, daar na eene onbegrensd groote tusschenruimte, het 3e stadium alsnog intreden kan. Het schijnt, dat lijders aan blijvende sekundaire handpalmen en voetzoolafwijkingen daardoor min of meer gevrijwaard worden, voor de verschrikkingen van het 3e stadium.

Volgens onderzoekingen in de Filippijnen zou dit laatste stadium echter slechts in 20 % der gevallen optreden. In Padang Sidempoean waren van de framboesia-lijders, die zich ter behandeling aanmelden ongeveer 10 % en in Groot-Atjeh ruim 12 % reeds in het 3e stadium.

Dit laatste stadium (Bat: poeroe godang = groot) geeft nu een zeer polymorph beeld.

Men vindt gewone en tubereuse ulcera, soms sterk gelijkend op srophuloderma (met fungeus granulatie weefsel, serpiginouse uitbreiding, fistulae, crustae, diepe ondermijning, huidbruggen, gegyreerde soms opstaande rand, atrofische glimmende huid met blauwe verkleuring), koude abscessen, (par) onychia, hydrops articuli, arthritis en periostitis (beide oorzaak van heftige pijnen en de laatste leidend tot de zeer veelvuldige sabel-beenen) osteomyelitis (met soms opvolgende beenusuur tot spontaanfraktuur toe), perforaties van het harde verhemelte en het neustusschenschot, rhinopharyngitis mutilans (ongeveer in 1 % der gevallen); verder de harde, knikkergroote tumoren, meest in de buurt der gewrichten, soms op de nates, gummata, op Java patek kreng (droge framboesie) genoemd en in de literatuur beschreven onder den naam van nodosia juxta-articularis. Reeds vroeger meende ik, dat deze afwijking — evenals de tinea albigena — niet als een morbus sui generis, maar als een vrij onschuldig symptoom van tertiaire framboesie moest worden opgevat; dit vermoeden kon bij een eenmalig onderzoek van geëxcideerde knobbels te Medan niet nader worden

bevestigd, eene meening echter, die na VAN DIJKE en OUDENDAL'S publikatie in het Gen. Tijdschr. v. Ned. Indië toch zeker als juist moet worden beschouwd.

De mortaliteit der framboesia is uiterst gering, zelfs is het de vraag of deze ziekte wel ooit de onmiddellijke doodsoorzaak vormt. In het algemeen lijdt de gezondheidstoestand, zelfs bij de zware vormen, nauwelijks of niet.

Ernstige gevallen.

Een drietal gevallen mogen vermelden hoe ernstig deze ziekte ingrijpen en het heil, dat een enkele neosalvarsan-inspuiting brengen kan.

Zij was eene vrouw op middelbare leeftijd, die toen ik haar 't eerst zag, opgesloten en gerekend met de melaatschen, vertoonde: een volledig ontbreken van den neus, de achterste keelwand was door het ovale gat, waar vroeger de neus had gestaan, ruim en onmiddellijk zichtbaar, er bestond nog uitgebreide, progressieve ulceratie van den neusbodem en de wangen, de oogleden vertoonden reeds ektropium, aan de linker bil was voorts een groote ulcereerende vlakte en op de armen en beenen waren ook nog kleinere zweren te zien. Inderdaad was toen ook de eenig mogelijke diagnose: tertiaire framboesia tropica. (Voor de volledige beschrijving wordt verwezen naar het Ned. Tijdschr. v. Gen. van 22 April 1922 Dl. 1, No. 16, waar v. DRIEL deze patiënte bespreekt).

Nu, na een intraveneuse injectie van 500 mG neosalvarsan, was de voortgaande verzwering gestuit en waren vrijwel alle ulcera in weinige dagen droog, een maand later was alle ulcereerend weefsel in littekenweefsel veranderd en was er alleen op den neusbodem nog wat ulceratie, waarvoor eene 2e inspuiting gegeven werd met het resultaat, dat zij door een der lepra-lijders weer heiratsfähig werd geacht, en bleek die band zoo hecht, dat, daar het huwelijk door den zendeling-beheerder niet kon worden toegestaan, zij door het B. B. naar eene andere leproserie moest worden overgebracht; later kwam zij ook te Lao Si Momo bij COLL. v. DRIEL, die 2 jaar na mijne behandeling met slechts 1 G. neosalvarsan schreef, dat de genezing zoo mooi als mogelijk was tot stand gekomen.

Eene andere patiënte vertoonde aan den hals en aan de lies groote vlakten van fungeuze ulceraties met zeer diepe fistels, ver ondermijnde huid en huidbruggen, met zeer onregelmatige gegyreerde rand en livide huidverkleuring een beeld het meest gelijkend op een ernstige uitgebreide scrophuloderma, waarvoor het dan ook aanvankelijk werd gehouden en behandeld. De overigens goede gezondheidstoestand, de framboesie in de anamnese, en de uitsluiting van lues en sporotrichose en lepradenen de diagnose op tertiaire framboesia stellen. En toen, 10 cc van een 5 % oplossing van neosalvarsan sloot alle fistels, legde bijna alle ulceraties droog, deed het fungeuze voor gezond granulatie weefsel wijken en spoorde de huid tot ongekeerde regeneratie aan, een 2e inspuiting maakt de genezing volkomen.

Nog herinner ik mij ten slotte een jongen (ook opgenomen in de leproserie) die alleen nog zittend zich kon voortbewegen met vergroeide en verkromde beenen en rechter arm, terwijl de linkerhand misvormd aan een dun verbindingsstuk, bestaande uit littekenweefsel (na spontaan fractuur van radius en ulna) er vrijwel bij slingerde en voorts waren op armen en beenen, borst en buik groote ulcereerende vlakten. Na 2 injecties neosalvarsan tezamen 700 mG. liep de jongen weer frisch en vroolijk, wel zeer kreupel rond, kon zelfs de zeer misvormde hand van den gebroken arm weer gebruiken om iets vast te houden en toonde het uitgebreide littekenweefsel nog, hoe ernstig eens de toestand was geweest. Aan de familie werd bericht, dat de jongen weer was hersteld, maar niemand kwam hem halen, totdat op een dag de zendeling hem zelf heeft laten wegbrengen, naar zijn huis, waarheen hij altijd, bij onze bezoeken, vroeg terug te mogen gaan.

Herhaald optreden en persoonlijke weerstand.

Als regel krijgen personen, die eenmaal de eruptie hebben doorstaan, daarvan geen 2^{den} aanval meer. Soms komt het voor dat de lijders met groote tusschenpoozen papels krijgen, die weer genezen en voor nieuwe plaats maken; bij voldoende groote tusschenruimte zou voortgezet optreden aldus de indruk kunnen maken van een recidief, wat het dan in wezen toch niet is. (A fortiori zou dit ook na een neosalvarsan inspuiting het geval

kunnen zijn; meerdere personen kwamen niet lang na een behandeling, na een tijdelijke beterschap opnieuw met papulae om een 2^{de} inspuiting vragen).

Schijnt alzoo, ook zonder behandeling, een actieve immuniteit tegen framboesia te kunnen ontstaan, eene immunisatie, die vermoedelijk ook al dadelijk na het primair affekt kan intreden, ook een passieve immuniteit schijnt voor te komen, hoewel dan het vroeger bestaan van een primair affekt niet altijd met zekerheid is uit te sluiten. Men ziet in kampongs waar iedereen vroeg of laat framboesia krijgt, toch altijd enkele oude personen, die aangeven en ook kennelijk blijken, nooit framboesia te hebben gehad. Tusschen zuigelingen, die al in hun eerste levensmaanden met deze ziekte worden besmet en hen, die daarvoor blijkbaar tot in hoogen ouderdom blijven bewaard, zijn de overgangen zonder tal.

Eene bezinning op de verklaring van dit feit, blijft altijd weer gevangen door de vraag, in hoeverre expositie en dispositie, dus besmettingskans en persoonlijke weerstand hierbij hun rol vervullen. Maar theoretisch moet worden aangenomen, dat de aanvankelijk lokale strijd tusschen de spirochaeten met hunne organotrope en toxische werkingen eenerzijds en de lichaams-cellen en -vochten met hunne bactericide en antitoxische werkingen anderzijds, niet altijd ten nadeele van laatstgenoemde behoeft af te loopen, en dat dus de noodige — misschien specifieke — afweermiddelen. òf in zeer korten tijd òf al dadelijk in het lichaam plaatselijk voorhanden zijn.

Herkenning en onderscheiding.

Na al het voorgaande zal het duidelijk zijn, dat in 't 1^{ste} stadium moet gelet worden op het voorkomen event. van de typische papel of van verdachte woekering van een ulcus-rand of -bodem.

Voor het 2^{de} stadium zal men zoeken naar de typische papulae met gele korst en schilferkraag en de spirochaeten, verder naar de kenmerkende handpalm- en voetzoolafwijkingen, die men ongeveer in 80 % der gevallen, die ter behandeling komen nog alleen maar vinden kan, voorts naar de litteekens en de verdikte bicipitale lymphklieren en ten slotte vragen naar de beenpijnen en naar de veelzins betrouwbare voorgeschiedenis.

Deze kenmerken dienen in het oog te worden gehouden ter onderscheiding van gewone ulcera en impetigo, eczemata en scabies, soms van lues en sporotrichose. De voetzoolafwijkingen kunnen verward worden met: gewone voetwonden en ulcera, psoriasis plantaris vulgaris en luetica, en xerosis plantaris, waarbij ook fissuren optreden, maar geen veranderingen in de pigmentatie ontstaan, eene afwijking, die in het hooggelegen Gajoeland veelvuldig bij volwassenen wordt waargenomen.

Het veelvormige, hierboven beschreven 3^{de} stadium levert de meeste moeilijkheden en moet onderscheiden worden van ongeveer dezelfde afwijkingen bij lepra en tuberkulose, lues en sporotrichose, event. nog van sterk progressieve ulcera en gangreen, sarkoom en karcinoom.

De behandeling.

Met nog een enkel woord over techniek en doseering, de nadeelige gevolgen en het resultaat der massa-behandeling met het onvolprezen neosalvarsan moge dit opstel worden besloten.

In een uitgebrand porceleinen schaalje wordt 1,8 G. neos. opgelost in 18 cc. gedistilleerd water. De spuiten, in alcohol bewaard, worden eerst schoongespoeld met gedist. water, ten einde de spiritus, die met neos. een neerslag geeft te verwijderen. De naalden staan in kokende glycerine. De patient zit of ligt met goed omsnoerde en aktief gestrekte arm, met op de plaats der injectie reeds opgedroogde jodium tinctuur.

De arm wordt vastgepakt en liefst wordt met den duim de aan te prikken ader gefixeerd en de huid wat gespannen, daarna wordt met de gevulde, gewapende spuit de ader aangeprikt en in het lumen gekomen, wordt dan zekerheidshalve nog wat bloed opgezogen, de buis afgenomen en de met bloed vermengde neos. alsdan langzaam ingespoten. Slechts een klein gedeelte werd intramusculair behandeld. Er werden per uur niet meer dan 30 inspuitingen verricht.

De doseering bij eerste injectie, voor volwassenen tot kinderen van een jaar, daalde regelmatig van 11—3 cc. der 5 % oplossing.

Nadeelige gevolgen dezer behandeling zijn geweest, dat bij ruim 4000 injecties, 1 vrouw heftig is gaan braken, een andere een uur lang heftige buikpijn kreeg, een 80 jarige hadji van 400 mG.

een apoplexie met hemiparese kreeg en een kindje, dat al ziek was gedurende de inspuiting (vermoedelijk malaria) een week na de injectie is overleden en naar schatting 2 % der behandelenden op de plaats der inspuiting meer of minder plaatselijke reactie met heftige pijn vertoonde (en alleen met natrium-salv. in 3 gevallen plaatselijke nekrose). Strikt genomen behoeft plaatselijke reactie eigenlijk nooit voor te komen, men gebruike dan naalden met voldoende scherpe en niet te lange punten, prikke de buitenwand niet half of de binnenwand opnieuw aan, neme de buis voorzichtig weg en verhindere elke beweging van de met den elleboog over den rand van de tafel liggende arm.

Het resultaat der behandeling is in de oogen der bevolking enorm en verbazend, zoo zelfs, dat er geen ziekte of zwakte is, waarvoor men niet om een inspuiting vraagt. En dat men dan onder dien drang, daar langdurige behandeling toch falen zou en het neos. nog altijd experimenteerend wordt gebruikt bij tal van ziekten, soms meer lette op contra-indikatie dan op de indicatie zelf, moge begrijpelijk zijn, toch mag anderzijds voor alle mogelijke oncontroleerbare klachten, bij niet nader te observeeren personen, of a fortiori om geldelijk gewin, toch nooit een neos. inspuiting gegeven worden, omdat de patient het zoo graag heeft of er alles goeds van hoopt.

In 2 jaar werden 3875 framboesia lijdens behandeld met 4133 inspuitingen. Van de 1648 op de standplaats behandelde pat. zijn er 234 teruggekomen voor eene 2e of 3e inspuiting, d.i. ruim 14 %, in het begin toen ik hoogstens 450 mG. inspoot was dit ongeveer 20 %.

Enkele gevallen van voetzoolframboesie bleken ongeneeslijk, later stelde ik mij de vraag of de neos. behandeling niet had moeten worden gekombineerd met een schilkuur van de voetzool, ter vernietiging van de verborgen schuilplaatsen der spirochaeten.

En zoo bleek dan tenslotte uit de verzamelde gegevens, dat zeg bij 85 % der behandelenden eene voor hen bevredigende genezing was bereikt. Een gekombineerde behandeling met regelmatige toediening van kwik en jodet. kalic. was bij de bestrijding dezer volksziekte niet doorvoerbaar, werd ook niet gewenscht en niemand liet zich dan ook te dien einde klinisch behandelen.

Als bestrijdingsmiddel tegen de framboesia tropica, qua volks-

ziekte neemt naar mijn overtuiging — en ik heb daarbij wel heel de inlandsche bevolking, die in hun kampongs het veelzijdig wonder der neosalvarsan-genezing zich dagelijks ziet voltrekken, achter mij — het neosalversan eene eereplaats in. En ik meen, dat op deze wijze met toenemende energie steeds voortgaande, ook de framboesia ten slotte zooals zoo menige volks-infektie-ziekte reeds voor haar, eene zeer bescheiden plaats zich zal zien toegewezen.

Takengön, 10 October 1923.

VI.

De grondbeginselen der Indonesische geneeskunde en hunne psychologische beteekenis

DOOR

A. W. NIEUWENHUIS.

Er is op aarde wel geen gebied, dat grooter verscheidenheid van beschavingsverschijnselen vertoont dan de Indonesische archipelwereld tusschen Azië en Australië. Die veelheid van vormen heerscht ook bij de geneeskunde der Inlanders aldaar, omdat zij niet gelijk onze geneeskunde zich als eene aaneengesloten wetenschap ontwikkelde maar op alle eilanden en in afzonderlijke streken in den loop der eeuwen zelfstandig vormde. In latere tijden ondergingen zij den invloed van de hoogere beschavingen der Hindoes, Mohammedanen en Europeanen in wisselende mate, evenals deze het Indische leven sedert een tweeduizend jaren hebben veranderd. Vandaar dat bijv. op Java, waar dit het sterkst plaatsgreep, een wijze van ziekenbehandeling in zwang is, die geheel afwijkt van die op Bali, dat er toch oostelijk naast ligt en eene overeenkomstige bevolking bezit. Het gaat dan ook niet aan van eene inlandsche geneeskunde in het algemeen te spreken. Voor ons kenmerken zich al haar vormen echter daardoor, dat zij hemelsbreed van de onze verschillen en toch onder de betrokken volken het grootste vertrouwen genieten, hetgeen onzen artsen eerst ten deel valt, als zij er in slagen, persoonlijk met de menschen beter bekend te worden.

Voor den onvoorbereiden Europeeschen toeschouwer is dit

uitermate vreemd, want bijv. op Java wordt zij beoefend door oude, veelal het tegendeel van aantrekkelijke vrouwen en mannen, doekoens, die hunne behandelingswijzen onder hoogst zonderlinge vormen toepassen. Voor onze artsen is hunne aanwending van een groot aantal kruiden nog het belangrijkste en bijv. hunne bedrevenheid in massage te waardeeren. Wanneer evenwel aan den graad van verschheid dier kruiden onder het volk weinig gewicht gehecht wordt en het blijkt, dat de kennis van den aard eener aandoening, van den anatomischen bouw van ons lichaam, en van zijne levensfuncties ontbreekt, dan blijft ook daar niet veel van over. Dit vermeerdert zeker niet door de wetenschap, van hoeveel belang in bepaalde gevallen godsdienstige maaltijden geacht worden of tooneelopvoeringen met gamelan, soms met dansmeiden of wanneer wij van een arts als VAN BUUREN hooren, dat men in eene regentenfamilie nog eerst een partijtje kaart wilde spelen bij de voeten der barende om de bevalling te bevorderen, voor men hem toeliet om de hulp te verleen, waarvoor men hem geroepen had.

In Bali onder een overigens ontwikkeld volk steunt men op de hulp der Hindoegoden en andere geesten, wier raad bij ernstige gevallen in den Doergatempel wordt ingewonnen met behulp van een in geestvervoering gerakend persoon. Deze geeft den wil der godheid om ondervraagd te worden aan en vervolgens openbaart een andere extaticus de geneeswijze door den in hem gevaren geest. Daar men hier en op vele andere eilanden in Indië te doen heeft met door vreemden ingevoerde begrippen en gewoonten, dient men om den aard, de wording en de psychologische beteekenis van de geneeskunde der Indonesiërs zelf na te gaan, deze te bestudeeren onder stammen als de Dajaks van Midden-Borneo en Toradja's van Midden-Celebes, die in hunne afzondering weinig van elders in hun geneeskunde opnamen.

Onder hen is de behandeling der zieken trouwens al niet eenvoudiger en voor ons zeker niet gemakkelijk te begrijpen. Geldt het een gewoon sterveling, dan is de priesteres wellicht een geheelen dag daarmede bezig, maar de aanwending van kruiden of bloedonttrekking, van massage dan wel van droge kappen verzinkt geheel in het niet tegenover de bezweringen,

die bestaan in het brengen van offers van eieren, kippen of een klein varken, waarvan de betrokkenen zelf de eetbare deelen genieten; verder in het opdreunen van lithanieën, heldendichten, stamoverleveringen enz. Hieraan ontleenen deze geneeskundigen haren naam van zangsters.

Maakt de hoofdenfamilie van hare hulp gebruik, dan zijn de priesteressen talrijker, de offers zetten zich uit tot die van groote zwijnen en met de plechtigheden kunnen dagen en nachten gemoeid zijn. Belangwekkend is het, dat het houden van een bepaald diët met iedere behandeling verbonden is. Na afloop moeten de patiënt en zijn gezin voor enkele dagen rusten en mogen in dien tijd niet met hunne omgeving verkeer. In ieder van de vele stammen houdt men zich daarbij aan een ander ceremonieel, hoewel de grondbegrippen ervan dezelfde blijken te zijn.

Het is niet te verwonderen, dat men tot dusver deze zonderlinge opvoeringen aan dwalingen der menschelijke psyche en fantasie heeft toegeschreven. Ik wil echter trachten een inzicht in den samenhang dier veelsoortige verschijnselen te geven en de vraag de beantwoorden, in hoeverre dat inderdaad het geval is.

De begrippen, die onder de Indonesiërs aan dit alles ten grondslag liggen, hebben als onder ons betrekking op den patiënt, de ziekte en den geneeskundige, die behandelt. Zij bepalen gezamenlijk, wat er geschieden zal. Ook de opvatting omtrent de geneesmiddelen verdient eene nadere beschouwing.

Voor alle heidensche volken bestaat het menschelijk organisme uit een stoffelijk lichaam en een of meer zielen; in Indië meestal twee, ook wel drie tot zeven toe. De laatste omvatten alle levenseigenschappen; in geval men twee zielen aanneemt, wordt de eene vereenzelvigt met die levensverschijnselen, welke in den slaap nog zichtbaar zijn, dus met de vegetatieve en zij wordt dan ook tot den dood met het lichaam verbonden geacht.

De tweede ziel wordt in verband gebracht met onze psychische functies en deze kan tijdelijk het lichaam verlaten, zooals in den slaap, bij schrik of door andere oorzaken. In deze laatste gevallen wordt de mensch ziek en kan slechts genezen door den terugkeer der ontvloeden ziel. De aanleiding tot het ont-

vluchten der ziel uit het lichaam komt van buiten en wordt gedacht het gevolg te zijn van het optreden van een boozen ziektegeest, die zich daarna al of niet in het lichaam vestigt. Het logisch gevolg van deze overtuigingen is, dat de behandeling van den zieke er op gericht moet zijn den boozen geest te verdrijven of te bevredigen en daarna de ziel van den patiënt terug te lokken en in zijn lichaam te brengen, opdat hij geneze. Ook tracht men wel den boozen geest om den tuin te leiden en van een stuk hout of bananenstam een ruw beeld van den zieke te maken en dit met eenig ceremonieel als zijn prooi in het bosch te werpen, opdat hij dit voor zijn slachtoffer neemt; of wel men maakt den zieke zwart of geeft hem ter misleiding een anderen naam. Door de geheele heidensche wereld komt in den grond der zaak de ziekenbehandeling daarop neer.

Even algemeen is de opvatting, dat de medicijnman als alle bijzonder begaafde menschen zijn vermogen om te genezen niet te danken heeft aan zijn aanleg en zijne ontwikkeling, maar ook zijn talent de uiting is der werking van een schutsgeest, dien zulk een persoon bezit. Deze geest kan worden opgeroepen, wanneer zijn hulp noodig is en verkeert overigens in een hemel. Het genezen van een zieke moet er dus op gericht zijn eerst dien beschermgeest over te halen tot of in den priester neer te dalen en dit geschiedt door middel van alles, wat de betrokken menschen mooi en lekker vinden als offers van spijzen, kostbare voorwerpen, het zingen van lithanieën en andere geschiedenissen. Daalt de geest in den man of de vrouw neer, dan gaat zulks onder laag ontwikkelde stammen als Dajaks met weinig bijzondere verschijnselen gepaard; bij volken als de Baliërs en andere hooger staanden treden daarbij somnambulistische en verwante abnormale zenuwtoestanden op, die als bij het schamanisme de bezweringen overheerschen.

Het is nu met behulp van dezen schutsgeest, dat de booze uit- of weggedreven en de ziel van den zieke wordt teruggelokt, ook weer met offers van allerlei, dat voor haar aange naam moet zijn. Soms bestaat de voorstelling, dat de beschermgeest met de ziel der priesteres die van den zieke gaat zoeken in de wereld of in den hemel der geesten en deze dan terug-

brengt als bij de Toradja's. Terwijl dit gebeurt, zit de geneeskundige als wezenloos en zegt op doffen toon lithanieën op.

Nog verdienen de geneesmiddelen, veelal aan het plantenrijk ontleend, onze aandacht. Naar de oorspronkelijke opvatting hebben deze hunne voortreffelijke eigenschappen niet aan natuurlijke oorzaken te danken, maar aan een goeden geest, die met hen verbonden en in staat is de zegenrijke werking op den zieke te oefenen. Daarom moeten eenerzijds die geneeskrachtige kruiden verzameld worden, als die geesten er mede verbonden gedacht worden, bijv. bij bepaalde maanstanden of onderdeelen van het etmaal. Dan is echter ook de toestand, waarin die kruiden later gaan verkeereren, niet van zooveel gewicht; iets, dat zich dan in de volksgewoonten heeft vastgehecht tot een zekere onverschilligheid daar tegenover.

Uit het voorgaande blijkt, dat de opvattingen en handelingen bij de inlandsche geneeskunde worden beheerscht door de begrippen ziel en geest. Wil men nu nagaan, welke der menschelijke psychische functies tot het ontstaan dier begrippen aanleiding geven, dan dient men zich te vergewissen, op welke wijze die voorstellingen zich hebben kunnen vormen.

De kenleer, die ons denken in zijne onderdeelen ontleedt, bewijst ons, dat het kausaal denken verloopt volgens het beginsel, dat „nooit iets uit niets ontstaat” en „nooit iets tot niets vergaat.” Ons logisch denken is gebonden aan twee wetten:

1°. dat een eenvoudig oordeel slechts kan zijn ontkennend of bevestigend en 2° dat er geen derde mogelijkheid bestaat.

Het blijkt nu, dat de begrippen ziel en geest ontstaan zijn door deze denkprocessen, die wij ons kausaal- en logisch denken noemen en die in onze mathematische en natuurwetenschappen zulk eene groote rol vervullen. Bij den primitief denkenden mensch, die ieder waargenomen feit op zichzelf verklaart, geeft de dood van een mensch aanleiding tot de volgende overweging: de levensverschijnselen verlaten bij het afsterven het stoffelijk lichaam. Maar kausaal gedacht, kan dat leven niet tot niets worden, het leidt dus verder een zelfstandig bestaan. Hierdoor bestaat derhalve het begrip ziel naast het begrip lichaam en beide worden nu als gevolg van dien ook gedurende het leven als iets afzonderlijks onderscheiden.

Op overeenkomstige wijze voert de beschouwing van den slaap den primitieven denker tot het begrip van twee zielen, omdat dan tijdelijk de psychische levenseigenschappen weg en de vegetatieve als ademen, bewegen, spreken enz. nog aanwezig zijn. Daardoor blijken die psychische functies zelfstandig weg te kunnen gaan en er twee zielen in het lichaam te zijn, eene opvatting, die over de geheele heidensche wereld sterk verbreid is.

Het begrip geest is eveneens een uitvloeisel van ons kausaal-logisch denken, maar op andere wijze. Dit blijkt uit de volgende voorbeelden. De heftige gemoedsindrukken, als schrik bij het zien van een reusachtigen, grillig gegroeiden boom, of het ziektegevoel bij een sterken koortsaanval, ook het gezicht en geluid van bliksem en donder worden in 't bijzonder aan geesten toegeschreven. Zij voeren de primitieve denkers kausaal-logisch tot het besluit, dat die indrukken niet uit niets ontstaan kunnen en dus door iets handelends veroorzaakt moeten zijn. Dit is tevens iets buitengewoons, iets bovennatuurlijks en daarmede is het begrip geest of handelend wezen geboren.¹⁾

Zoowel het begrip ziel als dat van geest is dus door ons kausaal-logisch denken bij het beschouwen van voorvallen in de natuur ontstaan. Vragen wij ons dus af, welke de grondslagen zijn, waarop oorspronkelijk de vele vormen der inlandsche geneeskunde berusten, dan zien wij in hen denkbeelden, die bij den mensch door zijne aanraking met de verschijnselen der hem omringende natuur door het kausaal-logisch denken ontstonden. Dat geschiedde in het tijdperk van zijn bestaan, toen hij daarbij nog niet gesteund werd door inzicht in het oorzakelijk verband der verschijnselen en dus ieder van deze op zichzelf beschouwde.

¹⁾ Zie A. W. NIEUWENHUIS, Die Wurzeln des Animismus. Int. Archiv für Ethnographie. Bd. XXIV. Suppl. pag. 57 e. v. en A. W. NIEUWENHUIS, Die Veranlagung der malaischen Völker des Ostindischen Archipels. Das logische Denken III. Int. Arch. f. Ethn. Bd. XXV, pag. 114 e. v.

VII.

(Uit de Afdeeling voor pathologische Anatomie en gerechtelijke Geneeskunde van de Nederlandsch-Indische Artsenschool te Soerabaja.)

Over histologie en genese
der huidverbrandingen en atmosferische
en industrieele electriciteit

DOOR

Dr. H. MÜLLER.

(Met 1 afbeelding).

Herhaaldelijk zal men opmerken, dat bij gesprekken en in boeken de meening verkondigd wordt, dat dood door bliksem in tropische landen veel zeldzamer is dan in niet-tropische gebieden. Zelfs in wetenschappelijke werken ontmoet men dergelijke uitspraken. Zoo zegt bijv. WEGENER: „Het bliksemgevaar schijnt in de tropen voor den mensch geringer te zijn, omdat de meeste cultures boshcultures zijn (klapper, cacao, rubber), die de daarin werkende arbeiders gelijk een huis beschermen. Volgens de tot nu toe gedane waarnemingen zou in de tropen het aantal der menschen die door den bliksem getroffen worden, geringer zijn dan bij ons, niettegenstaande de hevigheid en het aantal der onweders grooter is; toch wordt er, volgens de onderzoeken door den schrijver in een klapperaanplant op Samoa gedaan, op 500 palmen gemiddeld een palm per jaar getroffen, terwijl volgens HELLMANN in Duitschland jaarlijks slechts een boom op elk 50 H.A. door den bliksem getroffen wordt”. En heelemaal hiermee in overeenstemming zegt ROLL: „Wij zagen in Indië geen geval van dood door den bliksem, welke dan ook niet veelvuldig schijnt

voor te komen". Dus ook voor Java zou de stelling gelden, dat dood door bliksem zeldzaam is. Of dit juist is, is op het oogenblik moeilijk uit te maken, daar wij nog niet over betrouwbare gegevens beschikken; ware het werkelijk zoo, dan zou men daarvoor gemakkelijk eene verklaring kunnen vinden in het feit, dat hoe verder een gebied verwijderd is van de zee, hoe grooter het aantal gevallen van dood door den bliksem. Zoo sterven bijv. jaarlijks van een miljoen menschen: in Engeland 1, in België 2,1, in Stiermarken en Carinthie 10,6 menschen door het hemelvuur. WEGENER merkt echter op: Vermoedelijk berusten de tot nu toe veronderstelde verschillen op onvolledige statistische gegevens over de tropen".

De stelling, dat de dood door bliksem in de tropen zeldzaam is, zou nog niet ontzenuwd zijn door het feit alleen, dat wij in de gelegenheid waren, lijkschouwing te verrichten op vier menschen, die op één middag gedurende één enkel onweer op heel verschillende gedeelten der stad door den bliksem getroffen werden. Wel trok het onze aandacht dat de ketib (de persoon belast met de ritueele verzorging der lijken) en de Javaansche sectieknechten er heelemaal niets bijzonders in zagen. Naar de rede hiervan gevraagd en waarbij de heer SOEKATON REKSOMIDJOJO, destijds als Assistent-Leeraar aan de School verbonden, zoo vriendelijk was zijne taalkundige hulp te verleen, bleek dat de Javaan niet alleen beschikt over een betrekkelijk groot aantal woorden voor bliksem, maar ook eene reeks van uitdrukkingen kent, waarin hij de verschillende uitwerking van den bliksem op den mensch aanduidt. In het Javaansch heet de bliksem: bledek, gelap, goentoer, wanneer de bliksem gepaard gaat met donder, kilat of tatit, wanneer slechts het verschijnsel van weerlicht optreedt, dus zonder het geluid van den donder. Wordt echter een mensch door den bliksem getroffen, dan spreekt de Javaan van bledek banjoe panas (letterlijk warm water) wanneer er letsels ontstaan gelijkende op die welke door van verbranding met heet water worden veroorzaakt; van bledek geni (letterlijk vuur) wanneer wonden ontstaan welke wij verbranding van den 3^{den} graad noemen, en van (bledek) padjac (letterlijk wig) wanneer de getroffen persoon verminkt wordt. Deze rijkdom aan woorden en uitdrukkingen in de

Javaansche taal schijnt mij allermintst eene aanwijzing te zijn voor de juistheid der veronderstelling als zou dood door bliksem in het door Javanen bewoonde gebied zeldzaam zijn. Trouwens ook de reden van het betrekkelijk klein aantal gevallen in de tropen van dood door den bliksem, zooals WEGENER die opgeeft, (de bescherming van het werk in de boschachtige cultures), gaat voor een groot gedeelte van Java niet op, want groote uitgestrektheden (juist in de residenties die het dichtst zijn bevolkt) zijn beplant met suikerriet en rijst.

Maar nog van een ander standpunt meende ik aan deze gevallen bijzondere aandacht te moeten schenken. Sedert het opstel van MIEREMET, die voor het eerst de veranderingen der huid door electriciteit microscopisch heeft bestudeerd, heeft eene heele reeks van onderzoekers deze huidafwijkingen tot het onderwerp van hunne studies gemaakt. Evenwel heeft blijkbaar geen van allen tot nu toe gelegenheid gehad huidletsels ten gevolge van den bliksem aan een histologisch onderzoek te onderwerpen. Ik meen te moeten wijzen op het feit dat mijn onderzoek verricht is op lijken van Javanen, wat misschien niet zonder invloed is geweest op de uitkomsten van dit onderzoek. De veranderingen die wij in de huid zien optreden na de inwerking van elektrische stroomen, zijn in de eerste plaats afhankelijk van den bouw en den toestand der huid. Volgens de wet van OHM is de stroomsterkte recht evenredig met de electromotorische kracht en omgekeerd evenredig met den totalen weerstand. De electromotorische kracht kunnen wij wel zonder meer buiten beschouwing laten, daar zij alleen afhankelijk is van de machines die den stroom opwekken, terwijl de electromotorische kracht van den bliksem zich wel overal ter wereld binnen wijde grenzen zal bewegen. Rest ons dus alleen de bespreking van den weerstand, waarvoor in de eerste plaats in aanmerking komt de huid. Deze is echter in hooge mate afhankelijk van het vochtigheidsgehalte en den aard der verschillende, de huid opbouwende lagen, evenals dit het geval is bij alle elektrische geleiders. De sterke zweetafscheiding in de tropen moet dus wel een even sterken invloed uitoefenen als de pigmentrijkdom der huid van den Javaan. Daarom meende ik dat het van belang zou wezen ook twee

gevallen van verwondingen door kunstmatig opgewekte electriciteit in mijne beschouwingen op te nemen.

In den namiddag van den 16 Februari 1923 ontladde zich een hevig onweer boven de stad Soerabaja. Op zichzelf beschouwd is dit in het natte jaargetij (den westmoesson) niets ongewoons, toch bleken er dezen keer vier personen door den bliksem te zijn gedood, en wel op vier verschillende plaatsen buiten de bebouwde kom der gemeente. Deze is door de talrijke elektrische geleidingen (sedert dien tijd nog vermeerderd met het gelijkstroomnet der elektrische tram van 550 Volt) tegen bliksem heel goed beschermd. De eerste die ter schouwing werd gebracht, was Pa Salom, naar schatting 40 jaar oud, kepetengan (politie-agent) der dessa Poetatgede (G S¹) 187, die door den bliksem gedood werd onder een eenzaam staanden boom in een tegelan (d. i. een niet kunstmatig besproeid rijstveld). Opvallend was dat uit beide uitwendige gehoorgangen bloed voor den dag kwam. Bij de inwendige lijkschouwing die den 17 Februari 11 uur 's morgens plaats had, werden geen noemenswaardige afwijkingen gevonden, ook geen schedelbreuk. Alle holten van het inwendige oor waren met bloed gevuld evenals die van het tepelbeen. Lijkverstijving aan de kin en aan alle ledematen aanwezig. Op de huid vonden wij de volgende afwijkingen: Op de rechter helft van het achterhoofd is het haar verschroeid. Twee vingers rechts van den achterhoofdsknobbel zijn er eenige spelde- tot erwtengroote bloeditstortingen in het onderhuids bindweefsel. Op de middellijn van den rug zijn talrijke evenwijdige horizontale huidschavingen; hier ontbreekt de opperhuid, terwijl de blootliggende lederhuid een begin van indroging vertoont. Ter hoogte van de twaalfde rib is aan weerskanten de huid zwart gekleurd; de verkleuring, die rechts duidelijker is dan links, gaat zonder scherpe grenzen over in de vrij donker gepigmenteerde onveranderde huid. Bij het uitsnijden van een zoodanig veranderd stuk huid der rechterzijde laat de opperhuid over een lengte van ongeveer 2 cM. los, de lederhuid is, voor zoover zij nu voor den dag komt, opvallend geelbleek, tamelijk hard en puilt in het midden van

1) G S beteekent: gerechtelijke sectie.

het defect uit; op de doorsnede valt niets bijzonders op te merken. Dit stukje wordt voor een histologisch onderzoek bewaard. Op beide billen is eene horizontale streepvormige zwartkleuring der huid waar te nemen; ook hier laat de opperhuid bij aanraking los en de lederhuid heeft dezelfde afwijkingen als boven omschreven; zij is wel belangrijk harder dan de omgeving, toch niet van kraakbeenachtige hardheid.

Op 12 uur 35 min. werd inwendige lijkschouwing verricht op Katjoeng, een man van ongeveer 40 jaren, die door den bliksem werd gedood op de begraafplaats der gemeente Kapaskrampong (district Djabakotta). Ook bij dezen man werden bij de lijkopening (G S 188) geen afwijkingen der inwendige organen gevonden. Tusschen de oogen is eene onbelangrijke met bloed bedekte schaafwond te zien; op het linker jukbeen eene spleetvormige, 2 cM. lange wond tot op het been; de hoeken der wond zijn onscherp, de randen tamelijk scherp, toch vertoont de wond talrijke zgn. „bruggetjes”, bestaande uit zenuwen en vaatjes, waardoor deze zich doet herkennen als eene typische barstwond. Op de kruin is het haar over een oppervlak van een handpalm geschroeid. Vanaf den linker ribbeboog tot op de linker bil zijn er talrijke van 6 tot 12 mM. breede strepen, waar de opperhuid heeft losgelaten. De lederhuid is heel bleek, op de doorsnede echter is geen verschil tegenover de omgeving te zien. De randen van de loshangende opperhuid schijnen wat zwarter te zijn dan de normale opperhuid. Hiervan wordt een stuk uitgesneden en wel op die wijze dat meerdere der zoo juist beschreven streepen loodrecht doorgesneden worden; daarvan werden coupes vervaardigd. Opmerking verdient dat de op het lijk gevonden metalen voorwerpen (een sigarenkoker van pleet en vier voor jasknoopen gebruikte Siameesche munten) geen sporen van den bliksem vertoonen.

Even later werd schouwing gedaan op Pa Kah, oud ongeveer 35 jaar, (G S 189) die in de dessa Bringin op eene sawah (nat rijstveld) door den bliksem werd getroffen. Uit het rechter oor komt bloederig vocht voor den dag. Ook hier is het inwendige oor en zijne bijholten met bloed gevuld zonder dat eene schedelbreuk aanwezig is. Afwijkingen der andere organen werden niet gevonden behalve een matig aantal ankylostomen. De verande-

ringen der huid zijn in het sectieverslag op volgende wijze beschreven: rechts boven het oog en een vinger onder de haargrens en evenwijdig daaraan eene streepvormige verschroeiing der opperhuid over eene lengte van 2 cM.; een vinger lateraal daarvan is deze verschroeiing opnieuw te zien. Twee vingers rechts van de kruin zijn de hoofdharen verzengd. Op beide spinae iliacae anteriores en op de voorzij der rechter dij zijn zwarte horizontale streepvormige verkleuringen der opperhuid zonder andere afwijkingen: de epidermis laat niet los. Van zulk een plek der dij wordt een stuk bewaard voor histologisch onderzoek.

Op het lijk van Antiman, eenen jongen van omstreeks 17 jaren, kon eerst op den 18^{en} 's morgens om 8 uur sectie worden verricht (G S 190). Hij werd namelijk pas in den namiddag van den 17^{en} gevonden op een stuk „tanah oro-oro” (braakland, dat vroeger in cultuur is geweest). Uit het rechter oor vloeit bloederig vocht; de schedelbasis is intact; de inwendige organen zijn reeds tamelijk rot en laten geen ziekelijke afwijkingen herkennen. Op de rechter helft van het hoofd is een groot gedeelte van de haren verzengd, op eenige plekken laten zij bij aanraking los; hier ziet men de lederhuid met een glad glanzend oppervlak voor den dag komen. Op de doorsnede valt niets bijzonders waar te nemen. Rechts op den buik is een vlek zoo groot als een handpalm, waar de opperhuid blaarvormig verheven en diepdonkerzwart is; de lederhuid is van lichtbleeke kleur zonder andere afwijkingen; ook niet harder dan de omgeving. Van de huidletsels op het hoofd en den buik worden stukjes aan een histologisch onderzoek onderworpen.

De voor histologisch onderzoek bestemde huidstukjes werden in formaline gefixeerd, in celloidine ingesloten en de zoo verkregen coupes gekleurd met haematoxyline-eosine, volgens de methoden van VAN GIESEN en VAN WEIGERT (voor de elastische vezels). Dit onderzoek heeft de volgende uitkomsten opgeleverd (alle stukjes zijn loodrecht uitgesneden op de streepvormige veranderingen, op beide uiteinden van de coupes is dus nog normale huid aanwezig):

G S 187: In het midden ontbreekt de opperhuid; zij houdt beiderzijds heel plotseling op; voor zoover nog aanwezig laat zij geen afwijkingen zien. De papillae der cutis worden lager des te

dichter men bij het defect komt; in het blootliggende gedeelte der lederhuid zijn zij heelemaal verdwenen; deze is dus hier begrensd door eene rechte lijn. De collagene bundels van het bindweefsel zijn onscherp, men zou kunnen zeggen, dat zij opgezwollen en daarna samengekleefd zijn; bij gebruik van haemat-oxyline-eosine kleuren zij lichtblauw. In het corium, voornamelijk in het onbedekte gedeelte, ziet men op eenige plaatsen tusschen de bundels eene onscherp begrensde bruine zelfstandigheid; ook het oppervlak van het blootliggende corium schijnt daarmee gedrenkt te zijn. Het beeld dat zich hier ons aanbiedt doet het vermoeden rijzen, dat de bruine zelfstandigheid afkomstig is van de ontbrekende opperhuid, resp. van hare hoornlaag, die door den bliksem verbrand of gesmolten werd.

G S 188: De epidermis heeft in haar geheel losgelaten en is beiderzijds opgerold. De kiemlaag en de korrell laag is donkerbruin zoodat men de afzonderlijke cellen niet meer kan zien. Scherp teekent zich het stratum lucidum af (door zijne lichtrose kleur bij kleuring met eosine). De eigenlijke hoornlaag is op vele plaatsen zeer smal. Voor zoover de lederhuid ontbloomt is van de opperhuid, is zij begrensd door eene rechte lijn, de cutispapillae zijn dus afgeplat. De bundels van het bindweefsel zijn zonder scherpe grenzen, de tusschenstof kleurt sterk met eosine. In de coupes die gekleurd zijn met resorcine-fuchsine volgens WEIGERT, ziet men duidelijk dat de donkerbruine kleur van het stratum germinativum en granulosum niet het gevolg is van eene verkoling, maar tot stand is gekomen doordat de pigmentkorrels diffuus over deze twee lagen verspreid zijn.

G S 189: De hoornlaag is, ofschoon op eenige plaatsen zeer smal, toch overal aanwezig. Voor het grootste deel doet zij zich voor als eene reeks van aan het huidoppervlak evenwijdige strepen, alsof zij in den vorm van dunne lamellen zou willen loslaten. Soms heeft de geheele hoornlaag van de overige huid wat losgelaten. De keratohyaline-laag is tot een smalle diepdonkerblauwe streep samengesmolten. De kernen der basaalcellen der kiemlaag zijn op vele plaatsen lang uitgerekt; deze uitrekking is echter niet overal gelijkmatig, maar zij is groepsgewijze verdeeld, daartusschen zijn nog tamelijk onveranderde cellen gelegen, m.a.w. men ziet hier een beeld dat wel

als „haarboschachtig” wordt aangeduid. De lengteas der uitgerekte kernen staat min of meer loodrecht op het oppervlak van het corium en daarmee in overeenstemming is ook het pigment tot lange strepen gerangschikt. Zodoende is duidelijk te zien, dat ook het cellyf dezelfde verandering van vorm heeft ondergaan als de celkern. Het corpus pallilare is blijkbaar onveranderd evenals het bindweefsel.

G S 190: Huid van het hoofd: De hoornlaag is overal zeer smal, zij ontbreekt wel eens ook over eenen kleinen afstand; in hare plaats zien wij dan donkerbruine korreltjes. De korrellaat is op eenige plaatsen tot eene smalle donkerblauwe streep samengebakken. In de kiemlaag zijn de basale celkernen herhaaldelijk lang uitgerekt en staan loodrecht, overeenkomstig daarmee is de rangschikking van het pigment tot lange smalle strepen. Soms echter treft de uitrekking niet de kernen van de basale cellaag, maar die van de stekelcellen. Hier is dan de ligging der uitgerekte kernen evenwijdig aan het huidoppervlak (zie afbeelding). Zoo nu en dan zijn binnen de kiemlaag min of meer ronde kleine holten waar te nemen; echter valt niet met zekerheid te zeggen, of de holten oorspronkelijk reeds aanwezig waren dan wel of zij een gevolg zijn van de schrompeling gedurende de fixatie en de insluiting. Een samenhang tusschen de holten en de uitrekking der kernen bestaat niet en ik zou hun ontstaan willen toeschrijven aan de schrompeling. Corpus papillare, bindweefsel, haren en smeerklieren vertoonen geen afwijkingen.

Huid van den buik: De hoornlaag ontbreekt geheel, ook de korrellaat is haast nergens meer aanwezig. Voor een groot gedeelte zijn verder de overige lagen der opperhuid verdwenen, zoodat de lederhuid bloot komt te liggen. Aan de geringe resten der opperhuid is haar bouw niet meer te herkennen: men ziet alleen nog eenige met haematoxyline afwisselend licht- en donkerblauw gekleurde strepen, evenwijdig aan het oppervlak. De normaal golvende grenslijn tusschen leder- en opperhuid is ten gevolge van de afplatting der papillae eene rechte lijn geworden. De bindweefselbundels zijn omgeven en schijnbaar ook doordrenkt met een zelfstandigheid, die bij kleuring met haematoxyline-eosine eene lichtblauwe kleur vertoont.

In de verzameling van onze afdeeling was een huidstuk aanwezig, bewaard in alcohol (No. P 10) en beschreven als „huidverwonding door den bliksem.” Meerdere gegevens kon ik daaromtrent niet te weten komen. Het is een vierkant stuk sterk gepigmenteerde huid van ongeveer 3 bij 4 cM.; in het midden zijn er twee plekken ter grootte van een speldeknop, waar de lederhuid bloot ligt; de opperhuid daaromheen steekt door hare zwarte kleur van de overige donkerbruine epidermis af. Bij microscopisch onderzoek kon ik alleen een defect van de opperhuid constateeren; de pigmentatie in de nog aanwezige opperhuid is zoo uitermate sterk, dat geen bijzonderheden te zien zijn.

Behalve deze vijf gevallen van huidletsels ontstaan door atmosferische electriciteit kon ik nog volgende twee gevallen van huidverwondingen door industrieelen stroom onderzoeken. Het eerste betrof eenen Javaanschen kraanmeester der haven, die in aanraking kwam met de leiding van 330 V draaistroom, waardoor hij van eene hoogte van eenige tientallen meters naar beneden stortte. De op den 25sten Januari 1923 verrichte lijkopening (G S 169) wees uit dat de man gestorven was tengevolge van eene schedelbreuk en eene epidurale hersenbloeding. Op den rechter schouder is eene 10 cM. lange en $2\frac{1}{2}$ cM. breede ontvelling te zien; een vinger lager en evenwijdig daarmee bevindt zich op de achterzijde van den rechter bovenarm een streepvormig defect der opperhuid, van 8 bij 3 cM., terwijl nog distaler (5 cM. boven den elleboog) een derde streep is; evenwijdig aan de twee eersten, van 7 bij 2 cM. en waar eveneens de opperhuid ontbreekt. Deze 3 strepen geven ongetwijfeld de plaatsen aan, waar het lichaam met de drie draden der draaistroomleiding in aanraking kwam. Ook hiermee in overeenstemming is de rug en de rechter mouw van de witte jas, waarmee de man tijdens het ongeval gekleed was, donkerbruin gekleurd. Op alle drie wonden der huid zien wij flarden van den epidermis aan de randen van het defect los hangen; de blootliggende opperhuid is grijswit en de wond op den schouder hard als kraakbeen. Ook is hier het bind- en vetweefsel op de doorsnede wat doorschijnend, homogeen en steekt tegen de omgeving scherp af. In de twee wonden van den arm ontbreekt echter de bijzondere hardheid van de vrij liggende lederhuid en

de verandering van de doorsnede. Bij het microscopisch onderzoek bleken in de drie huidwonden dezelfde afwijkingen aanwezig te zijn. Bekijkt men eerst de nog normale huid en verschuift men daarna de coupe naar het defect toe, dan ziet men het volgende: Eerst begint eene matig sterke uitrekking der basale celkernen, die op de lederhuid loodrecht staan; ook hier zien wij eene daarmee overeenkomstige rangschikking van het overvloedig aanwezige pigment tot langgestrekte strepen. Daarna begint de basaal laag van het rete Malpighi intensiever bruin te worden, de hoornlaag laat los en is over de onveranderde huid heen terug geslagen, daarbij een groot gedeelte van het stratum granulosum meeslepend. Het gedeelte van de opperhuid dat nog in samenhang is gebleven met de lederhuid laat eerst nog eene matige uitrekking der kernen zien, wordt echter spoedig zóó diepbruin, dat het niet meer mogelijk is de celkernen te zien. De papillae nemen in hoogte af en ontbreken in het blootliggende corium geheel. In het bind- en vetweefsel kon ik microscopisch geen afwijkingen vaststellen.

Het tweede geval heeft zich kort geleden voorgedaan. Een Javaan, werkzaam bij de Electriciteitsmaatschappij, kwam in een transformatorhuisje in aanraking met eene draaistroomgeleiding van 6000 Volt; hij viel dood neer, kunstmatige ademhaling werd niet toegepast. De lijkschouwing (G S 422) liet eenen duidelijken status thymico-lymphaticus zien. De zwezerik woog 33 G (de leeftijd van den man werd op 25 jaren geschat), de follikels zijn in de milt, op de tong en het duodenum van buitengewone grootte. Geen andere ziekelijke afwijkingen van de inwendige organen werden gevonden. Op den rechter elleboog zijn twee strepen, de een van 4 bij 3 cM., de ander van 4 bij 2 cM., waar de lederhuid met een convex en donkerrood gekleurd oppervlak bloot ligt. Aan het ulnaire uiteinde van deze strepen vertoont het corium eene lichtbruinwitte verhevenheid, met een langwerpig kuiltje op den top dier verhevenheid; die bij de onderste streep zwart is gekleurd. Ook hier is de lederhuid hard als kraakbeen en op de doorsnede doorschijnend als hoorn. Distaal van die twee strepen zijn drie erwtengroote plekken, waar de opperhuid ontbreekt, terwijl de lederhuid sterk convex uitpuilt. Drie vingers distaal daarvan

zijn er verder twee ronde plekken; de eerste proximaalste heeft ongeveer de grootte van een erwt, de tweede meer distale die van een één-cent-stuk. Ook hier ligt de lederhuid met een convex gebogen oppervlak bloot en is donkerrood. Van al die plekken werden stukjes na fixatie in formaline op het ijsmicrotroom gesneden en met haematoxyline-eosine gekleurd. Alle geven dezelfde afwijkingen: de opperhuid is van de lederhuid afgetild; de laatste vertoont geen papillae meer. De hoornhuid doet zich voor als eene reeks van los op elkaar liggende lamellen. In de basale cellen der kiemlaag, ook waar de geheele opperhuid van de onderlaag is afgetild, zijn de kernen uitgerekt tot lange loodrechte staafjes. Soms ziet men tusschen de lagen der opperhuid holten, waarvan men duidelijk kan vaststellen, dat zij op de volgende wijze zijn ontstaan: de op elkaar liggende lagen der opperhuid zijn (door de warmte van Joule) ongelijkmatig uitgezet en zijn de bovenste lagen, voornamelijk de hoornlaag, sterker uitgezet; zij gaan dus plooien en waar zulk eene plooï is gelegen, daar vinden wij ook eene holte. Dit ontstaan der holten is m. i. daardoor gemakkelijk te herkennen, dat de cellen in horizontale richting (wanneer het oppervlak der huid in het gezichtsveld horizontaal is gelegen) hun onderling verband hebben behouden; alleen in verticale richting is de cellulaire samenhang verbroken. Het geheel is te vergelijken met een stuk carton van op elkaar geplakte bladen papier, dat boven eene vlam verwarmd wordt; ook daar plooien de verschillende lagen papier en er ontstaan holten (blaren), zonder dat echter de onderlinge samenhang der vezels in de afzonderlijke bladen verbroken wordt. Ik ben dus van meening dat wij ook in dit geval de vorming van spleten, zooals zij door KAWAMURA e. a. is beschreven, missen. In het bindweefsel kon ik geen afwijkingen constateeren, alleen dat de vaten opgevuld zijn met blijkbaar samengebakken roode bloedlichaampjes.

Ofschoon de histopathologie van de „electrische huidverbranding” het onderwerp van ons opstel vormt, wil ik toch nog in het kort wijzen op eenige andere interessante verschijnselen. Bijzonder opvallend was de bloeding uit en in het gehoororgaan bij drie van de vier door mij ontlede gevallen van dood door den bliksem zonder dat er letsels aan de schedelbasis waar-

neembaar waren. Een dergelijk geval heb ik in de literatuur niet kunnen terugvinden. Wel beschrijft KAWAMURA drie gevallen van dood door den electrischen stroom, waarbij eene bloeding uit neus en mond aanwezig was en VIBERT vermeldt rupturen van het trommelmvies. Verder wil ik er even op wijzen dat van de twee mannen, wier dood direct of indirect te wijten was aan industrieele electriciteit, de één stierf ten gevolge van eene schedelbreuk en hersenbloeding, en de andere het duidelijke beeld van eenen status thymico-lymphaticus aanbood, terwijl mij bekend is, dat een Javaan staande op eene ladder in aanraking kwam met eenen gelijkstroom van 550 Volt. Hij heeft wel een diepen brandwond aan den arm gekregen, doch bleef in het leven. Kort geleden hebben MEIXNER, NEUREITER en SCHRIDDE het vermoeden geuit, dat de doodelijke werking van den electrischen stroom in groote mate afhankelijk is van eene bijzondere lichaamsgesteldheid, hetzij dat de betrokken personen lymphatici zijn (bijv. groep I d der gevallen van NEUREITER), hetzij dat zij behept zijn met andere ziekelijke afwijkingen der inwendige organen.

Zooals reeds werd opgemerkt, hebben in den laatsten tijd de verwondingen der huid veroorzaakt door electriciteit de aandacht der onderzoekers getrokken. MIEREMET kon in het jaar 1917 afwijkingen van het bindweefsel aantoonen in de huidwonden van eenen man, die gedood werd door eenen wisselstroom van 220 V., en die hij als coagulationecrose beschouwde. Iets soortgelijks meenen wij bij drie van onze gevallen terug te kunnen vinden, n.l. G S 187, 188 en 190; evenwel met dit verschil, dat aan de celkernen geen afwijkingen zijn te herkennen, terwijl bij G S 187 en 190 ook het gedrag der bindweefselvezels tegenover kleurstoffen is veranderd door de neiging bij kleuring met haematoxyline-eosine blauw te worden. In de nu volgende publicaties over hetzelfde onderwerp wordt in de eerste plaats gewezen op afwijkingen in de opperhuid en eenige schrijvers meenden daarin kenteekens te hebben gevonden, die pathognomonisch zouden zijn voor verwondingen door electriciteit. KAWAMURA vond namelijk dat de kernen der basale cellen van de kiemlaag uitgerekt zijn tot lange, evenwijdige draden, die vaak gerangschikt zijn als een bosje haren („haar-

büschelförmig") en wier ligging overeenkomt met de richting van den stroomstoot. Daarnaast kon hij vaststellen, dat in de opperhuid talrijke holten aanwezig waren, waarvan sommige nog in meerdere vakken gescheiden zijn. Ook waren de papillae der lederhuid afgeplat. Deze bevindingen werden door RIEHL, JELLINEK en SCHRIDDE bevestigd. In de afbeeldingen, die in de publicaties van KAWAMURA en SCHRIDDE voorkomen, kan men duidelijk de uitrekking der celkernen herkennen, daarnaast ziet men ook talrijke holten van den epidermis, waardoor op eenige plaatsen een soort mazenwerk ontstaat (SCHRIDDE vergelijkt haar met eene honigraat).

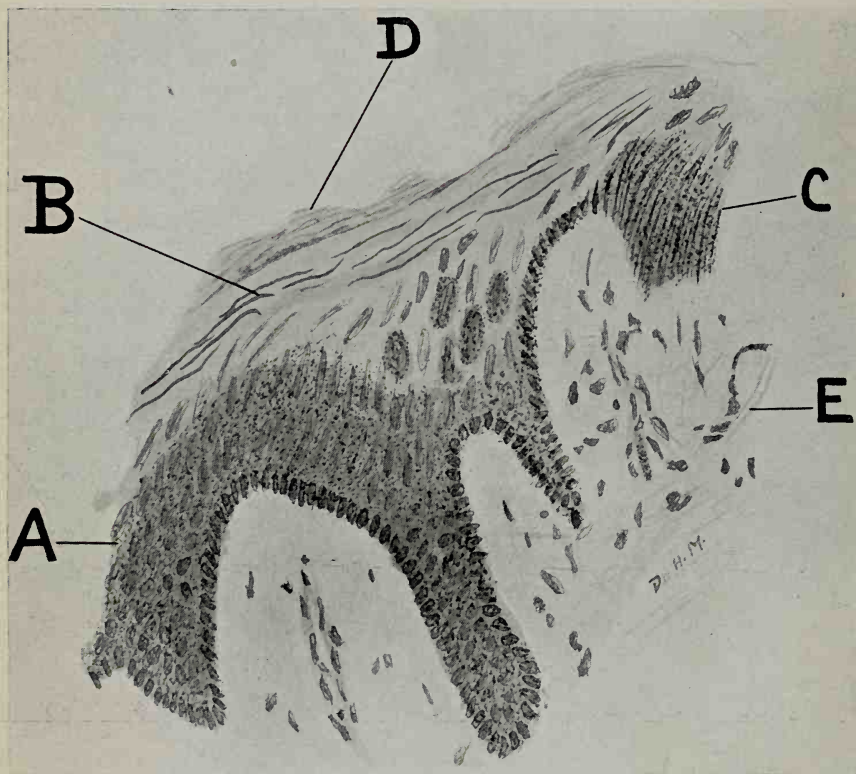
Deze soort van holten ontbreekt in de door ons onderzochte gevallen ten eenen male. Alleen in de hoofdhuid van G S 190 zijn juist waarneembare holten aanwezig, toch zijn zij zóó klein dat het heel moeilijk is uit te maken of zij niet afkomstig zijn van schrompeling gedurende fixatie en insluiting. Verder zijn zij heel schaarsch en zonder onderlingen samenhang. De holten genoemd bij G S 422 hebben, zooals reeds bij de beschrijving gezegd werd, met de holten van KAWAMURA en SCHRIDDE heelemaal niets uit te staan. Daarentegen vinden wij de uitrekking der celkernen terug in twee van de vijf gevallen van verwonding door den bliksem (G S 189 en 190 en in beide gevallen van letsels ontstaan door draaistroom). De afplatting der papillae in de ontbloote lederhuid is aanwezig in 5 van de 7 gevallen (G S 187, 188, 190, 169 en 422). Wij hebben dus bij onze Javanen twee van de drie door KAWAMURA e. a. beschreven eigenaardigheden teruggevonden, n.l.: de uitrekking der celkernen en de afplatting der papillae, en wat bijzondere belangstelling verdient, niet alleen bij huidwonden ontstaan door industrieele electriciteit, doch ook bij huidverwonding afkomstig van den bliksem.

Waren de beschreven histologische bevindingen werkelijk specifiek voor verwondingen door den elektrischen stroom, dan zouden zij voor de gerechtelijke geneeskunde van het grootste belang zijn. Zij toch stellen ons in staat de doodsoorzaak te constateeren bij lijken, waar herhaaldelijk andere karakteristieke kenteekens ontbreken. Maar er is gegronde twijfel gerezen aan de pathognostische beteekenis der opgenoemde histologische

bevindingen; wij komen hen ook tegen bij verwondingen die te wijten zijn aan andere oorzaken. Reeds in 1894 heeft UNNA de verandering van het bindweefsel, de uitrekking van de celkernen en het ontstaan der holten beschreven bij verbranding der huid door den „mikro-brander“, een voor therapeutische doeleinden uitgevonden toestel. Het loslaten van de hoornhuid, dat ook hierbij optreedt, verklaart hij door hare uitzetting bij verwarming welke grooter is dan die van de overige opperhuid; dus ongeveer op dezelfde wijze als wij dit deden t. o. v. de holten bij ons geval GS 422. De holten in de opperhuid (zooals zij KAWAMURA beschrijft) laat hij ontstaan door verdamping van water; de kernen worden z. i. passief uitgerekt door de hoornlaag, die door hare uitzetting van de lederhuid wordt afgetild en de epitheelcellen der slijm laag meetrekt, waardoor ook hunne loodrechte ligging tot stand komt. LEERS en RAYSKY hebben in 1909 dezelfde afwijkingen beschreven bij verbranding door heet water, en zij konden deze veranderingen zelfs in de huid van lijken opwekken. Daarbij vonden zij ook de afplatting der papillae. SCHRIDDE heeft kort geleden deze proeven in een eenigszins gewijzigden vorm herhaald (blijkbaar zonder kennis van de reeds door UNNA en LEERS & RAYSKY gedane onderzoekingen). Door middel van gloeiende platina- en staaldraden kon hij de holten en de uitrekking der celkernen reproduceeren. Op grond van deze bevindingen moeten wij dus de gevolgtrekking maken, dat wij tot nu toe geen microscopische ken teekens bezitten voor wonden ontstaan door electriciteit.

Over de wijze waarop de electriciteit de huidveranderingen tot stand brengt heerscht overeenstemming; MIEREMET laat weliswaar in het midden of zij berusten op electrolyse dan wel een gevolg zijn van de warmte die ontstaat wanneer electriciteit een slechten geleider van hoogen weerstand passeert (warmte van Joule). De meeste schrijvers zijn het echter eens dat de huidwonden te wijten zijn aan de warmte van Joule, hetzij dat zij dat uitdrukkelijk vermelden (bijv. JELLINEK, CEVIDALLI), hetzij dat zij kortweg spreken van „Brandwonden“ (KRATTER), „Verbrennungen“ (DITTRICH), „brûlures“ (VIBERT) enz. Over de wijze van ontstaan van de kernveranderingen bestaat echter wel verschil van meening. SCHRIDDE verklaart de uitrekking der

celkernen en hunne loodrechte ligging door het optreden der holten. De warmte doet het water verdampen; de dampbelletjes vloeien samen tot de holten en rekken daarbij de cellen uit. UNNA heeft daaraan geen beteekenis willen toekennen en onze bevindingen bewijzen dat hij gelijk heeft, want wij zien de uitrekking der kernen bij 4 van de 7 gevallen, terwijl de holten steeds ontbreken. JELLINEK meent dat de uitgerekte celkernen ons de richting van den stroomstoot aanwijzen. Hier willen wij de aandacht vestigen op onze bevindingen in de hoofdhuid van het lijk GS 190: daar zijn aan eenige plaatsen niet de basale cellen der slijm laag, maar de hoogerop gelegen stekelcellen uitgerekt en de lange staafvormige kernen liggen evenwijdig aan het oppervlak der huid. De verklaring door UNNA gegeven gaat echter alleen op voor celkernen die in loodrechte richting zijn uitgerekt. Onze bevindingen wijzen ons op eene andere verklaring van dit verschijnsel. De huid is volgens de voorstelling van UNNA eene weefselplaat die aan de bovenzijde de harde hoorn laag draagt, terwijl de onderzijde gevormd wordt door de weeke slijm laag. De onderste cellaag bestaat uit hooge cilindrische cellen met langwerpige kernen die loodrecht staan op de lederhuid. Hoogerop in het stratum germinativum verkrijgen de cellen een meer ronden vorm totdat in de korrell laag hare overlangsche as niet meer loodrecht is op de lederhuid, maar evenwijdig aan het huidoppervlak. Wij zien dus de cellen reeds in de normale huid staan onder den invloed van eene soort samenpersing tusschen de harde hoorn laag aan den eenen en de niet minder vaste lederhuid aan den anderen kant. Bij verwarming zetten alle lichamen uit, dus ook de cellen der kiem laag. In de richting van het corium kunnen de basale cellen niet uitzetten, terwijl ook de druk dien de cellen aan de overlangsche zij onderling uitoefenen reeds onder normale omstandigheden betrekkelijk groot moet wezen, zooals men uit hunne rangschikking kan zien. Zij vinden dus alleen naar de stekelcellen toe de noodige ruimte, terwijl de zijdelingsche druk, nu nog meer vergroot, hen samenperst tot lange smalle draden. Hun loodrechte ligging is dus niet afhankelijk van den stroomstoot. Dezelfde invloeden doen zich gelden bij de uitrekking der hooger gelegen stekelcellen wier lengte-as reeds van den beginne



THE MUSEUM
OF THE
HISTORICAL SOCIETY
OF THE CITY OF NEW YORK

af evenwijdig is gelegen aan het huidoppervlak. De daardoor ontstane toestand is dus m.i. niets anders dan eene overdrijving van de normale verhoudingen en het resultaat van den door de verwarming verhoogden druk dien de cellen onderling op elkaar uitoefenen.

Soerabaja, November 1923.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

- CEVIDALLI. Compendio di medicina legale, 2de druk, Milano 1922.
DITTRICH. Lehrb. d. gerichtl. Medizin, 2de druk, Praag 1921.
JELLINEK, gec. in Hofman-Haberda, Lehrb. der gerichtl. Medizin, 10de druk, Weenen 1923, blz. 721.
JELLINEK. Wien. klin. Wochenschr. 1921, blz. 239.
KAWAMURA. Virchows Archiv, deel 231, 1921, blz. 570.
KRATTER. Lehrb. der gerichtl. Medizin, 2de druk, Stuttgart 1921.
LEERS en RAYSKY. Virchows Archiv, deel 197, 1909, blz. 324.
MEIXNER. Wien. klin. Wochenschr. 1922, nr. 28.
MIEREMET. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1917, 2de helft, blz. 1917.
NEUREITER, Beitr. z. gerichtl. Medizin, deel 5, blz. 119, Weenen 1922.
RIEHL. Wien. klin. Wochenschr. 1922, blz. 348.
ROLL. Leerb. der gerechtel. Geneeskunde, 2de druk, 's Gravenhage 1918.
SCRIDDE. Klin. Wochenschr. 1922, blz. 2563.
„ Zentralbl. f. allg. Path., deel 32, nr. 14, 1922.
UNNA. Die Histopathologie der Hautkrankheiten, Berlin 1894.
VIBERT. Précis de Médecine légale, 10de druk, Parijs 1921.
WEGENER. Handwörterbuch der Naturwissenschaften, 2de deel, Jena 1912.

VERKLARING VAN DE FIGUUR:

- A. Sterk gepigmenteerde basale cellen der kiemlaag.
 - B. Uitgerekte stekelcellen.
 - C. „ basale cellen der kiemlaag.
 - D. Resten van de korrel- en hoornlaag.
 - E. Lederhuid.
-

VIII.

De behandeling der amoebendysenterie

DOOR

G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN.

Bijzonder Hoogleraar te Leiden.

Het spreekt wel van zelve, dat er van eene eenigszins recht op het doel afgaande behandeling van de amoebendysenterie geene sprake was, zoolang men zich nog tevreden stelde met de diagnose dysenterie en er nog niet van doordrongen was, dat onder deze naam twee aetiologisch geheel verschillende aandoeningen werden samengevat. Hoelang dit nog geduurd heeft, ook nadat zoowel dysenteriebacteriën als dysenterie-amoeben ontdekt waren, blijkt o. a. uit het feit, dat KIEWIET DE JONGE in zijn in 1909 verschenen boek over de tropische ziekten van den Indischen Archipel bij de behandeling van de therapie dezer ziekte geen onderscheid maakt tusschen behandeling der amoebendysenterie en die der bacillaire vorm. Dat er toch ook zelfs vóór het bekend worden der aetiologie enkele medicamenten als anti-dysenterica bekend waren, waarvan we nu weten, dat zij een min of meer specifieke werking alleen bij de amoebendysenterie uitoefenen, zal wel hieraan te danken zijn, dat in sommige streken en tijden de histolytica-amoeben de eenige daar en dan aanwezige oorzaak der dysenterie waren, terwijl die medicamenten hunne goede naam weer verloren, als naast de amoeben ook de bacillen als oorzaak van dysenterie optraden.

Zoo was reeds de ipecacuanhawortel door Piso in de zeven-

tiende eeuw als antidysentericum medegebracht en later, vooral in Engelsch-Indië, herhaaldelijk aangeprezen, zoo is, nu ongeveer een eeuw geleden, door ANNESLEY de calomel het eerst als middel tegen dysenterie genoemd, en sedert dien, nu eens meer, dan weer minder, een der gebruikelijke therapeutica gebleven.

Maar de nadruk werd toch bij de behandeling gelegd op bedrust, een zeer streng dieet en in het beschutten der lijders tegen afkoeling, maatregelen waaraan tegenwoordig heel wat minder gewicht wordt gehecht en waarvan er eene, het papdieet, zeker wel eens eene verkeerde werking zal gehad hebben.

Overigens was het aantal der tegen dysenterie gebruikelijke middelen, zoowel van degene die per os toegediend, als van die welke per anum ingegoten werden, in die dagen legio, wel een bewijs, dat er geen bij was, dat op den duur voldeed. Wij kunnen dan ook wel aannemen, dat de meeste gevallen van amoebendysenterie in dien tijd ten slotte chronisch werden en de patiënten, zoo zij ten minste niet aan een leverabces of aan uitputting succombeerden, jaren en jaren lang lijdend bleven.

Toen in de eerste tien jaren dezer eeuw de scheiding tusschen amoebendysenterie en bacillaire dysenterie steeds strenger werd doorgevoerd, werd hierdoor ook steeds meer de gelegenheid geschapen, om tot een juister begrip te komen van de middelen, die voor ieder dezer twee ziekten specifiek waren. Hieraan dankt in de eerste plaats de serumbehandeling van de bacillaire dysenterie haar ontstaan, die vooral in de behandeling van de acute, ernstige vorm dezer ziekte, die door het bacterium Shiga-Kruse wordt veroorzaakt en waar wij vroeger vrij wel hulpeloos tegenover stonden, zoo'n radicale verandering heeft gebracht.

Aan de Engelsch-Indische artsen en v.n.l. aan ROGERS hebben we het te danken, dat meer en meer bleek, dat we in de radix ipecacuanhae een specifiek middel tegen amoebendysenterie hadden te zien. Aan het bezwaar, dat, bij eene afdoende behandeling, het middel in doses moest gegeven worden, die grooter waren dan de braking opwekkende dosis, werd ten slotte door ROGERS een eind gemaakt, toen hij in 1912 aantoonde, dat het emetine, waarvan door VEDDER was aangetoond, dat het een

der tegen amoeben werkzame bestanddeelen der ipecacuanhawortel was, onderhuids kon ingespoten worden en dan geen aanleiding tot braken gaf.

Meende men, vooral in Engeland, aanvankelijk, dat men in het hydrochloras emetini een afdoend middel tegen amoebendysenterie had gevonden en er in enkele weken eene sterilisatio magna mede tot stand kon brengen, al spoedig bleek het, dat wij in de emetine alleen een middel hebben te zien, dat, in de meeste gevallen, aan de klinische symptomen der amoebendysenterie een einde maakt. De patiënt blijft echter geïnfecteerd. Na korter of langer tijd verschijnen kysten in de ontlasting en in een groot aantal gevallen komt het ten slotte tot een recidief.

Bovendien bleek, dat bij een, gelukkig klein, aantal patiënten ook de meestal zoo plotseling na eenige injecties optredende klinische genezing der dysenterie niet optrad. Een eerste maal gelukt het meestal nog wel verbetering te brengen in de verschijnselen, maar er treedt weer snel recidief op, dat al minder naar emetine luistert en zoo zien wij ten slotte eene toestand ontstaan, waarbij ook gedurende eene emetinekuur de dysenterie-symptomen blijven bestaan en chromocytenvoerende entamoeben in de ontlastingen blijven voorkomen.

Toen deze bezwaren langzamerhand duidelijk werden, heeft men getracht door eene andere toedieningswijze of door andere verbindingen toe te dienen, toch een goed en blijvend resultaat te bereiken.

Zoo heeft men de emetine per os gegeven. Daar zij dan door prikkeling van het maagslijmvlies braken opwekt, heeft men ze dan gegeven in gesaloliseerde of gekerateerde capsules of pillen, waardoor het braken grootendeels voorkomen wordt.

Onder de verbindingen van emetine, die beproefd zijn, heeft zich de bismuthemetinejodide tot nu toe de meest werkzame betoond. Hiermede gelukte het nog een aantal patiënten, die met onderhuidsche insputingen van zoutzure emetine niet tot blijvende genezing te brengen waren, ten slotte toch nog voor goed van hunne infectie af te helpen. In vele gevallen echter bleven de patiënten, niettegenstaande alle behandeling geïnfecteerd en kregen met korter of langer tusschenpoozen recidieven, die dan intusschen door eene hernieuwde emetinebe-

handeling binnen zeer korten tijd weer te genezen waren. In enkele gevallen bleken de amoeben resistent tegen elke behandeling en bleef de patiënt chronisch dysenterielijder.

Zoo stond de zaak, toen in 1921 MÜHLENS en MENK ¹⁾ eenige gevallen publiceerden van zeer hardnekkige amoebendysenterie, die door de toediening van Yatren per os en als lavement tot volkomen blijvende genezing waren gebracht.

Het Yatren, eene natriumverbinding van het jodiumoxychinoline-sulfozuur, is reeds een tiental jaren in gebruik, o.a. als wondantisepticum en als prikkel om de lichaamscellen tot een krachtiger werking te brengen. Het feit, dat het ook als darmantisepticum werd gebruikt, bracht MÜHLENS en MENK er toe het bij eenige gevallen van amoebendysenterie toe te passen, waarbij tot dien tijd alle therapie had gefaald en het succes was zoo groot, dat men van eene specifieke werking kon spreken. Een paar gevallen in het volgend jaar gepubliceerd ²⁾ bleken ook goed te reageeren.

De toepassing geschiedde op de volgende wijze: eerst werden gedurende 8—14 dagen hetzij lavementen van 200 cM³ eener 2½—5% oplossing in water gegeven, hetzij 3 malen daags een gram Yatren per os, daarna 7 dagen pauze, dan weer dezelfde behandeling gedurende 3—7 dagen, om na een week pauze nog eens dezelfde behandeling te herhalen. Het lijkt mij toe, dat zij vooral aan de behandeling per clyisma groote waarde hechten.

Door BIRT ³⁾ te Shanghai werden 28 gevallen behandeld, uitsluitend met lavementen, waarbij twee malen daags 100 cM³ eener 10% oplossing in het rectum gebracht werden. De conclusie waartoe deze schrijver kwam, was de volgende: het is een goed middel tegen amoebendysenterie, maar zeker niet beter dan de tot dien tijd door ons toegepaste oudere behandelingswijzen, terwijl in vele en v.n.l. in de versch geïnfecteerde

1) MÜHLENS und MENK. Über behandlungsversuche der chronischen Amöbenruhr mit Yatren. Münchener med. Wochenschrift 1921, n^o. 26.

2) MENK. Weitere Erfahrungen über die Beeinflussung infektiöser Darmkrankheiten durch Yatren mit besonderer Berücksichtigung der chron. Amöbenruhr. Münchener Med. Woch. 1922, n^o. 35.

3) BIRT. Yatren und Amöbenruhr. Münchener med. Wochenschrift 1923, n^o. 7.

gevallen klachten van de patiënten werden gehoord over hevige tenesmi en krampen.

Door MENK¹⁾ werd in zijn critiek op bovenstaande mededeeling opgemerkt, dat de lavementen te klein waren en de vloeistof dus niet hoog genoeg in den darm kwam en dat de concentratie bijna vier malen zoo sterk was als de door hem gebruikte, hetgeen hij als oorzaak der sterke prikkelingsverschijnselen aanzag.

KUENEN²⁾ deed in Mei 1922 in de vergadering der Nederl. Vereeniging voor tropische geneeskunde eene voorloopige mededeeling van vier gevallen van amoebendysenterie, die hij met 3 gram Yatren daags per os, gedurende 8—14 dagen behandelde. Alle vier genazen. Bij de discussie deelde KOOLEMANS BEIJNEN mede, in een geval, waarin emetine niet het minste succes had door een dergelijke kuur blijvende genezing te hebben gezien.

Door DE LANGEN³⁾ werd te Batavia eene serie van 36 gevallen gepubliceerd, zoowel acute als chronische. Hij gaf eerst 8 dagen lang 3 maal daags 1 gram per os, wachtte dan 14 dagen en gaf daarna nog vijf dagen lang drie gram daags na. De meesten genazen blijvend na ééne kuur, enkelen hadden twee of meer kuren noodig, bij deze herhaalde kuren gaf hij 6 tot 9 gram Yatren daags. In drie gevallen gaf hij gelijktijdig Yatrenlavementen, die den indruk maakten, tot het succes te hebben bijgedragen.

Een geval van hepatitis amoebica non suppurativa met histolytica kysten in de faeces genas.

Als eenig bezwaar noemt hij een flinke, pijnlooze diarrhee.

LICHTENSTEIN⁴⁾ behandelde vier gevallen met 3 malen daags 1 gram Yatren. Een genas klinisch en protozoologisch, een v.m.d.l. alleen klinisch, bij een derde had de behandeling nagenoeg geene uitwerking, ook klinisch niet en in het vierde moest

¹⁾ MENK. Yatren und Amöbenruhr. Münchener med. Wochenschrift 1923, n^o. 10.

²⁾ KUENEN. Mededeeling omtrent de behandeling der amoebiasis met Yatreen. Nederlandsch tijdschrift voor geneeskunde. 1922. Tweede helft n^o. 15.

³⁾ DE LANGEN. Yatreen in de behandeling der amoebendysenterie. Geneesk. tijdschr. voor N. Indië. Deel 63, afl. 3.

⁴⁾ LICHTENSTEIN. De behandeling van chronische amoebiasis met Yatreen. Geneesk. tijdschrift voor N. Indië. Deel 63, afl. 4.

wegens de hevige diarrhee de behandeling gestaakt worden, later werden geen histolyticakysten of amoeben meer gevonden.

Door GORDON¹⁾ werden onlangs twee gevallen gepubliceerd, die behandeld waren met lavementen van 200 cM³ van eene 5 % Yatrenoplossing. Beide kregen na korten tijd een recidief.

Mijne eigen ervaring van Yatren omvat tot nu toe een en dertig gevallen van infectie met entamoeba histolytica, die in de laatste twee jaren onder mijne behandeling kwamen. De diagnose werd in die gevallen gesteld met behulp van de eosinemethode van KUENEN-ZWELLENGREBEL, bij aanwezigheid van kysten nader bevestigd door de methode van DONALDSON (eosine-joodjoodkalimengsel), in enkele gevallen, als er zeer weinig kysten waren, door de concentratiemethode van BAYER.

Het eerste door mij behandelde geval was een jonge man met een chronische amoebendysenterie, die reeds drie jaren lang telkens weer opnieuw met onderhuidsche inspuitingen van hydrochloras emetini was behandeld, welke kuren in den beginne slechts een zeer kortdurend succes, later in het geheel geen succes meer hadden. Hier maakte hij onder mijn toezicht, onder bedrust en streng dieet eene kuur door, waarbij hem gedurende 10 dagen dagelijks 30 mgrm. hydrochloras emetini per os en 60 mgrm onderhuids werden toegediend zonder eenig succes. Ten slotte verdwenen de klinische symptomen onder een calomel-bismuthkuur volgens VON PLEHN, maar na eenige weken traden weer jonge kysten en later minutavormen in de ontlasting op. Ik begon de Yatrenkuur met hem 1 grm 3 malen daags toe te dienen. Hierop traden echter zulke hevige diarrhoeën op, dat ik bij den zeer verzwakten en vermagerden patiënt niet door durfde gaan en dus van af den derden dag slechts drie malen daags $\frac{1}{2}$ gram toediende. Niettegenstaande deze klein dosis verdwenen de amoeben en kysten snel uit de ontlasting. Ik kon zijne ontlasting nog zes maanden lang microscopisch controleeren en vond in dien tijd geen enkele kyste of amoebe meer, en sedert ('t is nu bijna twee jaren geleden) heeft hij geen enkel recidief meer gehad.

1) GORDON. Treatment of amoebic dysentery. Annals of tropical medicine and parasitology. October 1923.

Op grond van deze ondervinding, die weldra door andere bevestigd werd, heb ik de dosis verder slechts in enkele gevallen op drie malen daags een gram gehouden, en in nagenoeg alle andere gevallen, hetzij drie malen daags $\frac{3}{4}$ grm, hetzij $\frac{1}{2}$ gram gegeven. Deze dosis heb ik gedurende 10 dagen dagelijks laten nemen. De patiënten hielden gedurende het grootste deel van den dag bedrust, die gedurende enkele uren werd afgewisseld door opzitten in een ruststoel. Het dieet bestond uit: melk, vleesch, brood of beschuit, eieren, rijst en aardappelpuree.

Onder de 31 gevallen waren er 22, bij wie voor de kuur kysten en minuta's werden gevonden. Op enkele uitzonderingen na hadden deze allen in Indië herhaalde recidieven van amoebendysenterie doorgemaakt.

In 9 van de 31 gevallen vertoonden de patiënten onmiddellijk voor de kuur de klinische symptomen van de amoebendysenterie en werden er histolyticavormen in de ontlasting gevonden.

Na de kuur heb ik zooveel mogelijk geregeld de faeces gedurende eenige maanden een of twee malen 's maands microscopisch gecontroleerd. Het is echter zeer moeilijk deze patiënten, die zich geheel wel gevoelen, hiertoe te brengen, een aantal van hen vertrokken binnen de twee volgende maanden naar Indië. Hierdoor zijn bij 14 van hen de faeces slechts een of tweemaal kunnen gecontroleerd worden. Hieronder waren er vijf van wie ik verder geene inlichtingen heb kunnen krijgen. Van de 9 anderen is mij echter bekend, dat zij tot voor korten tijd geen recidief hadden gehad.

Ik heb 17 gevallen geregeld kunnen contrôleeren, waarbij de minimumduur der contrôle twee maanden was, de maximumduur was $1\frac{1}{2}$ jaar. Slechts bij een dezer heb ik na een maand weer zowel histolytica- als colikysten kunnen vinden.

De 9 gevallen die klinische symptomen van dysenterie vertoonden, zijn alle prompt genezen.

Nagenoeg allen vertoonden gedurende de kuur diarrhoe, waarbij eenige malen daags sterk gallig gekleurde faeces van waterige of licht brijige consistentie geloosd werden, het aantal ontlastingen wisselde af van twee tot tien malen daags, het werd gedurende de kuur meestal gaandeweg minder. Buikkrampen kwamen er zeer zelden bij voor. Na afloop der kuur was

nagenoeg altijd binnen enkele dagen de ontlasting normaal.

Schadelijke gevolgen heb ik geene enkele maal kunnen constateeren. Het Yatren is dus een middel van groote waarde bij de behandeling der amoebendysenterie:

1^o. omdat het op eenvoudige en onschadelijke wijze nagenoeg elken aanval van amoebendysenterie binnen korten tijd tot genezing brengt, en

2^o. omdat in de groote meerderheid der gevallen die genezing eene blijvende is.

De beste toedieningswijze is die per os. Dit blijkt wel genoegzaam uit de tot nog toe gepubliceerde litteratuur, terwijl ook mijne persoonlijke ervaring aantoont, dat deze wijze van toediening voldoende resultaat heeft en niet nog ondersteund behoeft te worden door toediening per clysmā.

Het lijkt mij trouwens, dat bij eene aandoening als deze, waarbij dikwijls zweren tot bij het coecum worden gevonden, lavementen van 200 cM³. te klein zijn om zekerheid te geven dat alle aangedane plaatsen bereikt worden. Ook bij zeer chronische gevallen bleek mij de toediening per os afdoende.

De dosis die door MÜHLENS en MENK werd aangegeven (3 × daags 1 gram) is zeker voldoende. Het is wenschelijk, met het oog op de diarrhoe, de dosis zoo laag mogelijk te stellen. Uit de door mij medegedeelde gevallen blijkt reeds, dat de dosis zonder gevaar voor een minder gunstig resultaat gebracht kan worden op $\frac{3}{4}$ tot $\frac{1}{2}$ gram. Misschien zal later blijken, dat ze nog lager kan worden gesteld.

De gemakkelijkste wijze van toediening is die, waarbij we de dosis in eens in eene capsula operculata ingeven. Deze behoeven niet nog bijzonder gehard of gekeratineerd te worden.

Of het van overwegend belang is aan de medicamenteuze behandeling het voorschrijven van een bepaald dieet toe te voegen, weet ik niet. Ik zelf schreef, uitgaande van de meening, dat het wenschelijk was den darm zoo weinig mogelijk te prikkelen, in het algemeen aan mijne patiënten een dieet voor dat zoo weinig mogelijk slakken bevatte. Of dit juist is, weet ik niet en betwijfel ik zelfs wel eens, nadat ik chronische diarrhoeën, die geen gevolg waren van amylaceeëngisting en waarbij geen symptomen van spruw aanwezig waren, blijvend zag ge-

nezen na het gebruik van een dieet, hoofdzakelijk bestaande uit groenten, vruchten en vleesch. Bovendien komt het mij voor, dat bij de toediening van een medicament, waardoor, zooals blijkt uit de heftige waterige diarrhoeën, die er meestal bij optreden, de darmmucosa sterk geprikkeld wordt, het er weinig toe doet of er nu nog door den aard van het voedsel een lichte prikkel bij komt.

DE LANGEN wil de kaloriënwaarde van het voedsel zoo laag mogelijk houden, omdat een te zwaar gevuld maag-darmkanaal weinig geschikt schijnt voor de Yatrenkuur. Of de schijn hier met het wezen overeenkomt is, dunkt mij, nog niet uitgemaakt. Het schijnt mij toe, dat het doen hongeren van menschen, die door de kunstmatig opgewekte acute diarrhoeën gedurende tien en meer dagen toch al niet veel voedsel resorbeeren, ook a priori niet zeer aanbevelenswaardig lijkt.

MARCHOUX ¹⁾ heeft een organisch arsenicumpraeparaat, het Stovarsol, aangewend, zoowel bij dysenteriëlieders als bij kystendragers. Hij gaf het in kleine doses, aanvankelijk 2 malen daags 0,250 gram gedurende 10 dagen, later om den anderen dag 0,250 gram gedurende 5 weken. Hij had onder de weinige patiënten, die hij behandelde, aanvankelijk enkele rechutes, die echter na eene hernieuwde behandeling ten slotte uitbleven.

NOGUE et LEGER ²⁾ hebben drie patiënten met amoebendysenterie behandeld met wat grootere doses stovarsol (6—2 malen daags 0,250 gram); een kreeg na 10 dagen eene rechute, de beide anderen zijn voorloopig genezen.

Ofschoon nadere bevestiging en vooral langere observatie na de behandeling noodig zal zijn, voor het mogelijk is, een oordeel van eenige waarde over deze medicatie uit te spreken, zijn de voorloopige resultaten wel voldoende om ons te nopen ook aan dit middel bij de behandeling der amoebendysenterie voortaan alle aandacht te schenken. Het was trouwens reeds bekend, dat intraveneuze salvarsan-injecties in een aantal ge-

¹⁾ MARCHOUX. Le Stovarsol guérit rapidement la dysentérie amibienne. Bull. de la Soc. de path. exot. 1923, n^o. 2, page 79.

²⁾ NOGUE et LEGER. Essai de traitement de la dysenterie amibienne aigue par le Stovarsol. Bull. de la Soc. de pathol. exot. 1923, n^o. 7, page 557.

vallen aanvallen van amoebendysenterie tot genezing hadden gebracht.

De conclusie uit het bovenstaande lijkt mij gemakkelijk te trekken. Tegen de amoebendysenterie, tot voor korten tijd een crux medicorum, vooral om haar bij uitstek hardnekkig telkens recidiveeren, zijn in de laatste 10 jaren een aantal specifica ontdekt: emetine, bismuth-emetine jodide, Yatren en vermoedelijk ook Stovarsol, waarvan er bij elk geval van amoebiasis zeker één bij behoorlijke toediening in staat is, niet alleen een aanval van deze ziekte te coupeeren, maar den patiënt ook blijvend van zijne infectie te bevrijden.

Voorloopig schijnt het Yatren, al geeft de toepassing eenige bezwaren (diarrhoeën, kosten), wel het meest werkzame van de vier.

G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN. *Traitement de la dysentérie amibienne. Résumé.*

L'auteur a traité 31 cas d'infection à l'entamoeba dysenteriae par l'Yatren de MÜHLENS et MENK. De ces cas 22 étaient porteurs de kystes, mais avaient presque tous dans leur histoire de nombreux accès de dysentérie amibienne. Dans les 9 autres cas les malades souffraient de dysentérie amibienne au commencement de la cure et avaient des amibes actives dans les selles. Apris la cure dans 17 des 31 cas les selles pouvaient être examinées régulièrement, pendant au moins 2 mois et au plus une année et demie, chaque quinzaine ou chaque mois et il n'y qu'un cas dans lequel (après un mois) on trouvait de nouveau des kystes. Dans les autres cas le résultat de l'exumination a été toujours négatif. Il résulte de cette observation que l'Yatren est un médicament très efficace contre la dysentérie amibienne, non seulement parce qu'il guérit les accès de dysentérie, mais surtout parce que dans la plupart des cas il fait disparaître pour toujours les amibes et leurs kystes.

L'Yatren était donné en capsules, chaque capsule contenant $\frac{3}{4}$ où une $\frac{1}{2}$ gramme d'Yatren, trois fois par jour une capsule pendant 10 jours.

G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN. *Über die Behandlung der Amöbendysenterie.* Zusammenfassung.

Verfasser berichtet über die Behandlung von 31 Fälle von Infektion mit *Entamoeba histolytica* mit Yatren. Es zeigten 22 beim anfang der Kur Kysten und Minutaformen in den Fäces, diese hatten aber alle früher schon mehrere Anfälle von Amöbendysenterie durchgemacht. Die 9 übrige Fälle waren zur Zeit der Kur leidend an Dysenterie und es waren active Amöben in den Fäces amwesend.

Das Yatren wurde täglich in drei Kapseln verordnet, jede Kapsel enthielt $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Gramm Yatren purissimum. Die Kur wurde 10 Tage fortgesetzt. Nach der Kur waren in allen Fällen die Kysten der Amöben aus den Fäces verschwunden, und es waren die Fäces auch makroskopisch normal, obschon während der Kur immer ein ziemlich starker Durchfall auftrat.

Es war leider nur in 17 Fälle möglich die Fäces noch mindestens 2 Monate (bis höchstens anderthalb Jahr) nach der Kur auf Kysten und Amöben zu kontrollieren. Es wurden dabei nur in einem Falle und zwar nach einer Monat wieder Kysten in den Fäces angetroffen. Die andere Fälle blieben dauernd Amöben- und Kystenfrei. Yatren ist demnach ein sehr wirksames Mittel gegen Amöbendysenterie in dem es nicht nur die Dysenterieanfälle heilt, aber in den meisten Fällen die Amöben und Kysten auch dauernd aus den Fäces verschwinden macht. Es erhellt schon aus der Litteratur der letzten zwei Jahren (vide die Arbeiten KUENENS und DE LANGES gegenüber die BIRTS und GORDONS) dasz die Verabreichung per os bessere Resultaten erzielt als die per clysmata. Dieses konnte auch vom Verfasser bestätigt worden.

G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN. *The treatment of amoebic dysentery.* Summary.

31 cases of infection with *entamoeba histolytica* were treated by Yatren. 22 of these cases were cyst-carriers, but nearly all had had several attacks of amoebic dysentery, the 9 other cases were suffering from amoebic dysentery and passing active amoebae at the beginning of the cure. The treatment consisted

in giving 3 times a day, during 10 days, a capsule containing $\frac{3}{4}$ or $\frac{1}{2}$ gram of Yatren.

After the cure the stools were examined regularly every fortnight or once in a month for a time of at least two months and at most a year and a half. From 17 cases, that could be controlled in this way only one showed a reappearance of kysts (after a month). In the 16 other cases there were never more found any cysts or amoebae.

During the observation no relapses were observed.

The author concludes that Yatren is a very efficient drug in treating amoebic dysentery, it should be given by mouth in a dose of $\frac{3}{4}$ or $\frac{1}{2}$ gram, three times a day.

IX.

Cosmopolitische huidaandoeningen in de tropen

DOOR

J. D. KÄYSER,

arts, Lector in tropische huidziekten.

(Met 11 afbeeldingen).

Het aantal huidziekten is onder de Inlanders in onze Oost bijzonder groot. Zij worden bij hen meestal veroorzaakt door infectie met dierlijke of met plantaardige organismen terwijl zij bij de daar aanwezige Europeanen betrekkelijk zeldzaam en meestal het gevolg van het klimaat zijn. Bovendien is de relatieve verhouding tusschen het aantal verschillende ziekten een geheel andere dan hier. Sommige aandoeningen, die in Europa zeer veel voorkomen als bijv. het eczeem, treft men daar nagenoeg niet aan en omgekeerd. Bovendien vindt men in de tropen verschillende ziektebeelden, die zoozeer afwijken van die, welke wij gewend zijn in de gematigde luchtstreken te zien, dat men die voor nieuwe, tot dusver onbekende, aandoeningen heeft gehouden en daaraan afzonderlijke namen gegeven heeft. De vraag is, of dat in alle gevallen wel juist geweest is. Het is toch mogelijk, dat onder den invloed van ras, klimaat, levensgewoonten en misschien van andere ons nog onbekende factoren sommige aandoeningen in de tropen vormen vertoonen, welke zooveel verschillen van die, welke hier worden waargenomen, dat men geneigd is nieuwe ziekten te zien, waar men slechts te maken heeft met voor ons vreemde vormen van reeds lang bekende aandoeningen. Dit vraagstuk is niet alleen van belang voor den tropenarts maar ook voor ieder die dieper in het wezen dier ziekten wenscht door te dringen en kan misschien wel eens gegevens verschaffen voor de aetiologie en de therapie dier aandoeningen.

Zoo kennen wij een zweer, die in alle tropische gewesten zeer veelvuldig aangetroffen wordt en gekenmerkt is door haar eigenschap, zich zoowel in de diepte als in de vlakke snel uit te breiden en die bedekt is met een dikke laag van een geleachtig, sterk stinkend, necrotisch beslag. Zoolang men niet wist, dat al die in verschillende streken voorkomende zweren hetzelfde waren, werden zij al naar de plaatsen, waar zij aangetroffen werden, met verschillende namen aangeduid en sprak men van een *ulcère Malgache* (Madagaskar), *ulcère de Mozambique*, zweer van Aden, van Yemen, etc. LEROY DE MÉRICOURT en ROCHARD kwamen op grond van de klinische verschijnselen tot de overtuiging, dat al deze zweren indentiek waren en vereenigden ze onder den naam van *ulcère phagédénique des pays chauds*. In het jaar 1896 had VINCENT op Madagaskar gelegenheid een aantal van dergelijke zweren te onderzoeken en beschreef hij die in de *Annales de l'Institut Pasteur* onder den titel: „*Sur l'étiologie et sur les lésions anatomo-pathologiques de la pourriture de l'hôpital*”. Hij kwam op grond van de verschijnselen tot de overtuiging, dat deze zweer niets anders is dan een vorm van het reeds lang bekende, nu gelukkig bijna vergeten hospitaalgangreen. Latere onderzoekingen hebben zijne meening bevestigd. VINCENT vond in het secreet van de zweer een fusiformen bacil, dien hij en zooals gebleken is terecht voor de oorzaak hield, een bacil, die altijd vergezeld wordt door een spiril (eigenlijk een spirochaete). Beide organismen hebben volgens zijne meening elkaar noodig om hun schadelijke werking uit te oefenen, zoodat hij daarbij spreekt van een symbiose *fuso-spirillaire*. Dezelfde bacil werd in 1900 door MATZENAUER aangetroffen in gangraeneuse ulcera aan de genitalien en door hem beschreven in het *Archiv f.D.u.S.* van 1901. Behalve bij het *ulcus phagedaenicum tropicum* konden de beide organismen door VINCENT ook aangetoond worden bij andere vormen van hospitaalgangraen, bij de *angina Vincentii*, *stomatitis ulcero-membranacea*, *noma* en *long gangraen*. Wij zien dus dat deze zweer volstrekt niet is een nieuw tot dusver onbekend lijden maar eenvoudig een bijzondere vorm van een reeds lang bestaande aandoening. De reden, dat deze vorm in de tropen zoo veelvuldig is, is vermoedelijk hierin gelegen, dat daar de voorwaarden voor de ontwikkeling van deze organismen, die in

vochtige aarde aangetroffen worden, door de daar heerschende hooge temperatuur en het hoog vochtigheidsgehalte van de lucht zeer gunstig zijn en dat de geringe kleeding der tropenbewoners, speciaal het loopen met bloote voeten en beenen de kans op infectie daarmede zeer groot maakt. Misschien ook dat mijn ervaring, dat het jodoform bij deze ulcera specifiek werkzaam is en goed toegepast het gangraeneuse proces spoedig tot stilstand brengt, ook elders nuttig kan zijn.

Onder den naam van granuloma venereum komt in enkele tropische gewesten een eigenaardige chronische zweer aan de genitaliën voor, die voornamelijk gekenmerkt is door sterke granulatiwoekeringsen. Overigens vertoont zij klinisch veel overeenkomst met het *ulcus molle serpiginosum*, dat vroeger meer dan tegenwoordig waargenomen werd in aansluiting aan een *ulcus molle* der genitaliën. Beide worden door het geslachtelijk verkeer overgebracht, beginnen aan de genitaliën, hebben een uiterst chronisch verloop — het granuloma venereum kan 10 jaren en langer duren — zijn betrekkelijk goedaardig wat den algemeenen toestand betreft en luisteren niet naar onze gewone therapie. Door DE BEAUREPAIRE en VIANNA werden bij het granuloma venereum organismen gevonden, die zij voor specifiek houden, nam. *diplococci*, omgeven door een kapsel, door hen *calymmato-bacterium granulomatis* genoemd en werd tevens een werkzame therapie aangegeven. Toch kon GENNERICH in een geval, dat voor hem door MARTINI als granuloma venereum was opgevat en waarin ook de door DE BEAUREPAIRE en VIANNA gevonden organismen waren gevonden, later daarin de *streptococci* van DUCREY en KREFTING aantoonen en gelukte het hem, dit geval, dat 2 jaren lang tevergeefs met allerlei middelen was behandeld, behalve met de door DE BEAUREPAIRE en VIANNA aangegeven *tartarus emeticus*, in eenige maanden tot genezing te brengen door consequente en doelmatige toepassing van de therapie van het *ulcus molle* (*acid phenyl. liquef.* en *jodoform*). Hoewel dus nog niet zeker, is de mogelijkheid zeer groot, dat het granuloma venereum niets is dan het reeds bekende *ulcus molle serpiginosum*. Als oorzaak van het sterk op den voorgrond treden van het woekeringsproces moeten dan beschouwd worden indolentie en verwaarloozing bij de tropenbewoners,

gepaard met gebrek aan zindelijkheid, waardoor gelegenheid gegeven is tot allerlei secundaire infecties, terwijl het ontbreken van eenige doelmatige behandeling maakt, dat het proces zich ongestoord ontwikkelen kan. Het was de kennis dezer feiten, die mij ertoe deed besluiten in een geval van een chronisch ulceratief proces der genitaliën bij een West-Indiër, dat reeds meer dan een jaar progressief was en dat zoowel als een *ulcus molle serpiginosum* als wel als een *granuloma venereum* opgevat kon worden, te behandelen met intraveneuse injecties van *tartarus emeticus* met het gevolg dat patiënt in een paar maanden genezen was.

In de werkzaamheid van deze therapie mag men ook geen bewijs zien, dat *ulcus molle serpiginosum* en *granuloma venereum* twee geheel verschillende aandoeningen zijn. MAC DONAGH noemt zelfs den *tartarus emeticus*: the most unfull drug in the treatment of *ulcus molle serpiginosum* (The Journ. of Trop. medicine and hygiene, July 1920, p. 165).

Terwijl in Europa de schimmelaandoeningen der onbehaarde huid betrekkelijk zeldzaam zijn, komen deze in de tropen zoo veelvuldig voor, dat het bijna een uitzondering is een niet beschimmelden Inlander te ontmoeten. Zij nemen daarbij uitbreidingen aan zooals wij die hier nooit te zien krijgen. Onder die aandoeningen zijn er zeker, die alleen in de tropen voorkomen en door nog onbekende schimmels veroorzaakt worden. Maar er komen ook vormen voor, die hoewel uiterlijk verschillend van die, welke wij hier waarnemen, aan dezelfde schimmels hun ontstaan te danken hebben. De meeste inlanders op Java en ook die van vele andere tropische gewesten lijden aan een aandoening door hen panoe genaamd, waarbij grijswitte, ronde vlekken op de huid optreden, die een fijne afschilfering vertoonen. Door hun kleur steken zij sterk af tegen de donkere huid van den inlander en vallen daardoor sterk in het oog. Afgezien van de kleur vertoonen zij wat vorm, verschillende grootte, verspreiding, het ineenvloeien tot grootere vlekken met polycyclische randen de grootste overeenkomst met de vlekken die hier als *pityriasis versicolor* bekend zijn. Het microscopisch beeld der huidschilfers vertoont bij beide aandoeningen precies dezelfde karakteristieke schimmelementen. Daar

het cultiveeren dezer schimmels slechts gebrekkig gelukt, is absolute zekerheid omtrent de identiteit nog niet verkregen. Een eigenaardigheid der panoe is nog, dat de vlekken ook veel op het gezicht voorkomen, waar die van onze pityriasis zeer zeldzaam zijn. Die afwijking in kleur en localisatie kunnen echter zeer gemakkelijk verklaard worden. De sterke schimmelwoekering in de huid maakt, dat de kleur van het daaronder gelegen pigment niet doorschijnt en daardoor lijken deze vlekken lichter van kleur dan de omgeving. Het veelvuldig voorkomen en de localisatie op het gezicht zijn waarschijnlijk het gevolg van de omstandigheid, dat de inlander geen zeep heeft om zich te wasschen, terwijl de gewone Europeaan ten minste zijn gezicht nogal geregeld met zeep reinigt.

Terwijl het eczema marginatum hier betrekkelijk zeldzaam is en dan gewoonlijk beperkt blijft tot inguinaal streek, is het in de tropen zoowel bij Europeanen als bij inlanders zeer veelvuldig. Bij de Europeanen treft men het ook bijna uitsluitend in de inguinaalstreek aan en kan het zeer hardnekkig en lastig zijn door den hevigen jeuk. In Deli draagt het den naam van *dhobie itch* of *waschbazenschurft* omdat men meent, dat het waschgoed geïnfecteerd zou worden bij het wasschen of hierdoor, dat de waschbazen het hun toevertrouwde goed wel eens uitleenen alvorens het aan den rechtmatigen eigenaar terug te geven.

Bij Inlanders gaat het gewoonlijk ook uit van de inguinaalstreek en breidt zich van daar uit op onderbuik, binnenkant der dijen, scrotum perineum en nates terwijl de penis gewoonlijk vrij blijft. Behalve van de genoemde plaats gaat het bij hen ook dikwijls uit van de oksels en kan zich van daaruit op den hals, het gezicht en op de schouders vleugelvormig uitbreiden. Meestal vertoont de uitbreiding een duidelijke symmetrie en in ver voortgeschreden gevallen ziet men de aandoening begrensd door een lijn, die over den onderbuik verloopt langs de liesplooien, den binnenkant der dijen, het perineum en over de nates. Verder ziet men naast de genoemde nog geïsoleerde vrij groote haarden op het gezicht, op den buik om den navel en op de dijen. Dergelijke haarden ziet men ook dikwijls terwijl de eerstgenoemde plekken geheel vrij zijn. Vrij dikwijls wordt daarbij een groot gedeelte van het lichaam aangetast evenals bij *tinea imbricata*,

waarbij dan de liezen en oksels gewoonlijk ook aangetast zijn. Wij zien dan groote onregelmatige plekken, die licht afschilferen, dikwijls niet scherp begrensd zijn en die talrijke bloedkorstjes vertoonen ten gevolge van het krabben. Zij gelijken het meest op een chronisch eczeem, waarvan men ze alleen onderscheiden kan door het aantoonen der schilfers. Van de *tinea imbricata* onderscheidt de aandoening zich door de kleinere schilfers en door het geringer aantal myceliumdraden in de schilfers. In culturen vindt men het *Trichophyton inguinale*.

Verder zou ik nog kunnen noemen de zoogenaamde apenpokken, zeer oneigenaardig aangeduid als *pemphigus contagiosus*, daar de aandoening niets met *pemphigus* te maken heeft doch slechts een vorm van *impetigo* is en beter *impetigo bullosa tropica* genoemd wordt; de veldsores, die bekend zijn uit den boerenoorlog en bij de Engelsche bereden troepen optraden, de *dermatitis ulcerosa tropica*, *Kurunegala sore*, *barcorot*, waarvan de meeste waarschijnlijk niets zijn dan *ecthyma* vormen.

Zeer veelvuldig komt in onzen Oost een aandoening voor, die merkwaardiger wijze in de meeste boeken over tropische ziekten niet genoemd wordt zoodat ik vermoed, dat zij dikwijls niet herkend en onder andere namen beschreven wordt. Omtrent het voorkomen in andere tropische gewesten bezit ik geen gegevens maar weet alleen, dat daar onder den naam van *Craw Craw* een ziekte beschreven wordt, die volgens sommige beschrijvingen veel overeenkomst vertoont met de door mij bedoelde. Het is de door HEBRA het eerst bestudeerde *prurigo*, geen specifiek tropische aandoening dus, maar die in O.I. zoo veelvuldig is, dat het wel noodig is daarvoor even uwe aandacht te vragen.

Volgens HEBRA is het een aandoening, die in de vroegste jeugd begint en meestal gedurende het geheele verdere leven bestaan blijft en waarbij in chronisch zich herhalende erupties gierstkorrel tot speldeknopgroote, bleeke tot bleekroode, harde en hevig jeukende epidermis papeltjes optreden, verspreid over het lichaam, doch voornamelijk op de strekzijden der extremiteiten gelocaliseerd, terwijl de huid op de buigzijden der gewrichten gewoonlijk vrij blijft.

Deze aandoening zag ik te Batavia bij ongeveer 1 % van mijne inlandsche huidlieders, gewoonlijk bij kinderen van 6—10 jaar,

Van een dergelijken patiënt, die wegens zijn lijden naar Nederland geëvacueerd werd, weet ik, dat zijn ziekte hier zoo hevig was, dat hij als hij in een hotel moest overnachten, hij altijd gewapend was met een veger en blik om 's morgens zijn bed schoon te vegen omdat het zoo vol schilfers was, dat hij zich er voor schaamde. In het algemeen kan men dus lijders aan psoriasis gerust naar de tropen zenden. Gewoonlijk ziet men bij inlanders en Chineezzen slechts lichte vormen, zich openbarende in enkele roode vlekken voornamelijk op het gezicht met slechts weinig afschilfering, die voor de diagnose groote moeilijkheden opleveren. Misschien dat wanneer men erop verdacht is, dat aantal groter is dan men denkt. Dat echter ook enkele malen zeer typische gevallen kunnen voorkomen bleek mij bij een persoon, die mij bij mijn onderzoek naar het voorkomen naar lepra in de kampongs aangewezen werd als een lepralijder en die door mij reeds elders beschreven werd. De hierbij gevoegde afbeelding behoeft wel geen nadere beschrijving. Deze man was, toen ik hem na eenige maanden weer terug zag, zonder behandeling volkomen genezen.

De scabies is een der meest voorkomende ziekte onder inlanders, ten minste wat Java betreft en ik vond, dat ongeveer 25 procent van al mijn lijders aan huidziekten aan schurft leed. Dat de ziekte bij hen licht een groote uitbreiding aanneemt behoeft ons niet te verwonderen als wij bedenken, dat hij weinig begrip van reinheid heeft noch van de wijze van besmetting en van de middelen om zich daartegen te vrijwaren. De ziekte heet bij hen gatel koeman, waarvan gatel jeuk en koeman of koeman djalar schurftmijt beteekent, waaruit dus blijkt, dat zij het voorkomen van mijten bij deze aandoening wel kennen. Een voorname reden is nog het gebrek aan behandeling een behoorlijke en de inlanders staan in dat opzicht, waarop men in Europa nog ongeveer een eeuw geleden stond toen RENUCCI in 1834 op de kliniek van ALIBERT uit een gang een schurftmijt te voorschijn haalde, die de professor toen voor het eerst in zijn leven zag. Hoewel deze reeds sinds eeuwen bekend was, werd eerst na dien tijd overgegaan tot een meer rationneele behandeling der ziekte. Voor dien was de toestand in Europa nog zooals die thans in de meeste tropische landen

is, dat namelijk iemand, die schurft had, daarmee zijn geheele leven bleef rondloopen en met zijn mijten in het graf ging.

De diagnose levert bij inlanders bijzondere moeilijkheden op. Wij steunen die in de eerste plaats op het aantoonen der mijten, die op de bekende plaatsen gevonden worden. Bij inlanders gelukt het hoogst moeilijk om gangen en mijten aan te toonen, omdat de gangen onduidelijk geworden zijn door de zeer sterke pyodermiën, die gewoonlijk bij hen aanwezig zijn. Toch gelukte het mij wel om, als ik den tijd ervoor had, mijten aan te toonen, het beste op den penis en daarom het bewijs te leveren, dat de meeste dier pyodermiën van scabies afhankelijk waren, waaraan juist op grond van het niet vinden van mijten nogal eens getwijfeld werd.

De secundaire efflorescenties, die voornamelijk daar voorkomen waar de acari aanwezig zijn en daarom door hun localisatie van belang voor de diagnose zijn, vindt men bij inlanders gewoonlijk onregelmatig over het geheele lichaam verspreid. Heel dikwijls komen zij met klachten over enkele zweren op de beenen, waarvoor zij behandeld wenschen te worden, en onderzoekt men hen dan nauwkeurig dan blijkt dikwijls een uitgebreide scabies aanwezig te zijn, waarvan zij zich niets aantrekken. In andere gevallen komen zij met een pustuleuzen uitslag op de schouders. Ten gevolge van den druk van den pikolan of draagstok ontstaan daar dikwijls eeltplekken en men krijgt eerst den indruk, dat die pustels het gevolg zijn van een infectie met pyogene bacteriën, die daar door kleine traumatische wondjes binnengedrongen zijn. Bij nauwkeurig onderzoek zal men zien, dat dit dikwijls scabieslijders zijn en dat ten gevolge van de eigenaardigheid der schurftmijt om zich gaarne te localiseeren op plaatsen, die aan druk blootgesteld zijn, daar efflorescenties optreden.

In andere gevallen ziet men uitgebreide scabies optreden bij patiënten, die om een of andere reden in een ziekenhuis opgenomen worden en die bij de opname geen of onbeduidende verschijnselen vertoonden. Men behoeft dan echter niet direct aan een besmetting in het ziekenhuis te denken. Onder gewone omstandigheden, wanneer de inlander zich veel baadt en dun gekleed gaat, schijnt de ziekte met zeer geringe verschijnselen

gepaard te kunnen gaan. Onder den invloed van de warmte van het bed en van het mindere baden kunnen de verschijnselen zich flink ontwikkelen en zichtbaar worden.

Merkwaardiger wijze vond ik bij lepralijders zeer weinig scabies, wat wel spreekt tegen de opvatting, dat de scabies een rol zou kunnen spelen bij de verspreiding der lepra.

Slechts zelden zal men patiënten zien, waarbij de klinische verschijnselen zoo duidelijk zijn als bij den hier afgebeelden patiënt.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

1. Ulcus phagedaenicum tropicum.
 2. Granuloma venereum naar DE BEAUREPAIRE en VIANNA.
 3. " " geval MARTINI-GENNERICH.
 4. Pityriasis versicolor (panoe).
 5. " " "
 6. Eczema marginatum.
 7. " "
 8. Prurigo.
 9. " , (gecomb. met Framboesia tropica).
 10. Psoriasis.
 11. Scabies.
-



Fig. 1.



Fig. 2.

UNIV. OF
CALIFORNIA

UNIVERSITY OF
CALIFORNIA



Fig. 3.



Fig. 4.

UNIV. OF
CALIFORNIA

LIBRARY OF
CALIFORNIA

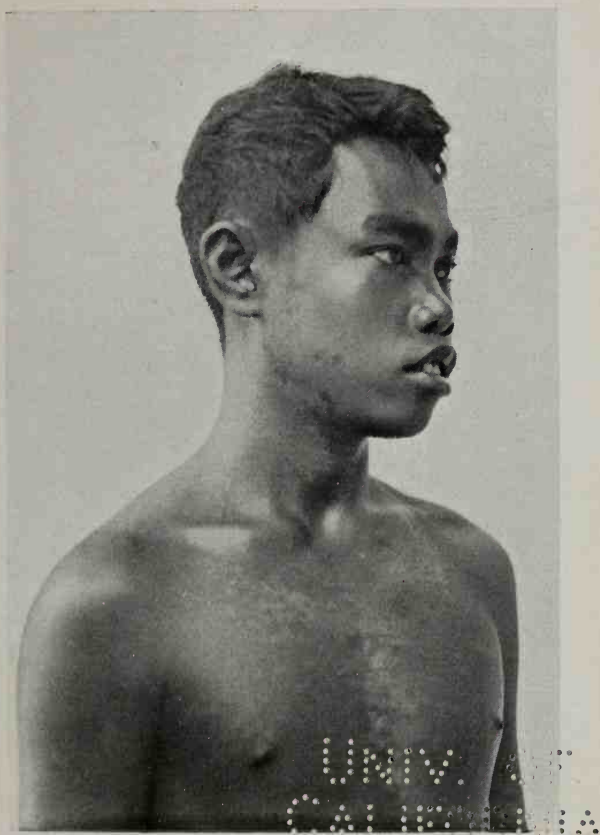


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

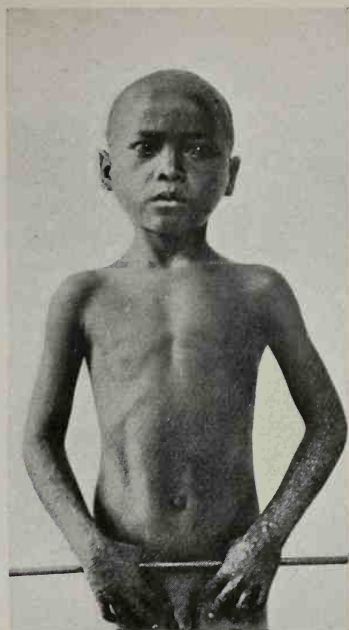


Fig. 8.

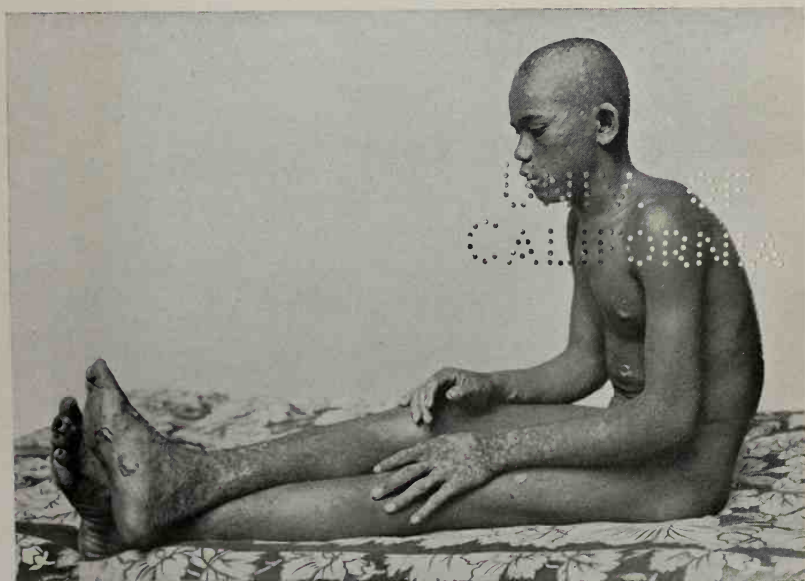


Fig. 9.

UNIV. OF
CALIFORNIA



Fig. 10.



Fig. 11.

X.

Ontaarding en ontsteking

DOOR

Dr. N. PH. TENDELOO.

Herhaaldelijk vond men bij de sectie en daarna door microscopisch onderzoek van nieren, waarin de geneeskundige ontsteking had vermoed, slechts albumineuze of vette ontaarding en van ontsteking geen tekenen of ten hoogste een spoor. Op voorstel van FRIEDRICH MÜLLER bestempelde men zulke veranderingen als *nefroze*. Ofschoon dit woord dadelijk vertrouwd klonk, is het van uit taalkundig oogpunt niet wel te verdedigen. Zoude men den Latijnschen uitgang — *osus* hier willen laten gelden, dan beteekende het: „vol van nier,” wat men van elke normale nier moet eischen. Wilde men zich op den Griekschen *-ωσις* beroepen, dan zoude het woord „nierachtige toestand” beteekenen, hetgeen evenmin de bedoeling is. Het woord heeft evenwel reeds zeker burgerrecht verkregen.

Een soortgelijke ervaring als bij de nier hebben wij ook met de zenuwen opgedaan. Menigmaal neemt de geneeskundige een neuritis aan, waar bij microscopisch onderzoek alléén acute albumineuze ontaarding met zwelling of vette ondersch. lipoïde ontaarding, doch geen tekenen van ontsteking zijn te vinden. De klinische onderscheiding van een nefritis en een nefrose of van een ontsteking en een ontaarding in het algemeen, ook van andere organen, als b.v. het hart of de hersenen, is menigmaal nog niet mogelijk. Bovendien is echter meer dan eens bij de bespreking van dergelijke verschillen gebleken, dat de patholoog-

anatomen het niet eens waren over de grenzen van het ontstekingsbegrip, zoodat menig geneeskundige ook na het anatomische en histologische onderzoek niet de gewenschte beslissing kreeg. Over deze oneenigheid wenschte ik hier eenige opmerkingen te maken.

Men zal het in het algemeen over de aan- of afwezigheid van ontaarding in de histologische beteekenis eens zijn, wanneer men zekere beschadiging van een cel als zoodanig of aan de ophooping van bepaalde stoffen waarneemt of die verschijnselen vermag uit te sluiten. Het spreekt vanzelf, dat moeilijkheid rijst, wanneer men een slechts zóó geringe verandering eener cel ziet, dat men aan haren aard, ja zelfs aan haar bestaan twijfelt. Overal in de levende natuur vinden wij grensgebieden, waar de twijfel zich niet of niet gemakkelijk laat bannen. Verder kan het voorkomen, dat men twijfelt, of een stof, die men in groote hoeveelheid in een cel vindt, als b.v. vet, door ontaarding in de cel is gevormd, dan wel van buiten af is aangebracht en in de cel opgehoopt. Ook is twijfel gerechtvaardigd, of de ophooping van amyloïde of hyaline stoffen buiten de cellen, hyaline tusschen en om de vezels van bindweefsel of vezelrijk glad spierweefsel, wel het gevolg is van ontaarding dier cellen, dan wel van toevoer van zulke stoffen of bestanddeelen er van, en neerslag om of tusschen de cellen.

Over de grenzen van het ontstekingsbegrip bestaat evenwel een strijd van geheel anderen aard onder de ziektekundigen. ANDRAL, THOMA e. a. hebben zelfs voorgesteld, het woord ontsteking geheel te schrappen. Hiervoor bestaat echter geen voldoende reden, al is ongetwijfeld het gebied der ontsteking buitengewoon groot en zijn hare vormen zoo verscheiden en talrijk in allerlei schakeeringen, dat men eerst na uitvoerig onderzoek tot de gevolgtrekking komt, dat zij pathogenetisch bijeenhooren en men alleen kan verliezen, door deze vormen met geweld uit elkander te jagen.

Bij dezen strijd tusschen ziektekundigen over het begrip ontsteking heeft men niet in het oog gehouden, dat wij twee definities wèl uit elkander moeten houden: de definitie van den *naam*, die het antwoord geeft op de vraag: *wanneer* spreken wij van ontsteking? en de definitie, de bepaling van het

wezen van iets: wat is het *wezen* van ontsteking? Tot een naamdefinitie kunnen wij reeds komen, door de kenmerken van ontsteking, de kenmerkende klinische verschijnselen van uit een klinisch of de kenmerkende weefselveranderingen van uit een ziektekundig gezichtspunt, vast te stellen. Nu is het duidelijk, dat men over het *wezen* van ontsteking niet van gedachten kan wisselen, wanneer men het niet eerst eens is geworden over de vraag, *wat*, welke veranderingen men tot ontsteking rekent, welke niet. Is men het hierover eens, dan kan men nog zeer verschillende meeningen hebben over het *wezen* van ontsteking, d. i. in de opvatting van de *beteekenis* der waargenomen klinische of histologische en anatomische verschijnselen. Wie ontsteking een plaatselijke „reactie” van het organisme ter afweering van zekere schadelijke invloeden noemt of een soortgelijke bepaling geeft, tracht niet de eerste vraag te beantwoorden. Hij mag zijn bepaling dan ook niet tegenover de naamdefinitie van een ander plaatsen, daar deze twee bepalingen ongelijksoortig, dus niet vergelijkbaar zijn.

Wij hebben hier alleen met de naam-bepaling te maken. Nu zal er wel geen of nauwelijks een ziektekundige zijn, die loochent, dat wij op het hoogtepunt van elke ontsteking, en bij geen andere gebeurtenis, naast elkander drie weefselveranderingen vinden, namelijk: vasculaire veranderingen met vloeibare exsudatie of uittreding van witte bloedlichaampjes, degeneratieve en proliferatieve veranderingen. Soms is er zelfs versterf van weefsel of cellen. Wanneer wij deze drie veranderingen tezamen aantreffen, nemen wij dus ontsteking aan. RIBBERT en E. ZIEGLER, ook LUBARSCH en schrijver dezes hebben dat reeds vele jaren gedaan. Daarmede is de vraag naar de naamdefinitie beantwoord.

Maar deze afspraak vrijwaart niet altijd tegen moeilijkheden, evenmin als zoovele andere naam-bepalingen. Zelfs de grenzen tusschen planten- en dierenrijk en die tusschen natuur- en scheikunde zijn niet tot algemeene bevrediging scherp te trekken. Zoo kan het wel eens groote moeite kosten, teekenen van celvorming op te sporen of uit te maken of een cel gezwollen is door albumineuze ontaarding in zeer lichten graad dan wel door beginnende veranderingen, die tot celdeeling leiden; of wel kunnen exsudatie en celvorming slechts op een enkel plekje

van de nier ternauwernood herkenbaar zijn, terwijl het geheele orgaan sterk gezwollen is door albumineuze ontaarding.

Wij zullen thans trachten, aanwijzingen te vinden voor de beantwoording der vraag: onder welke omstandigheden ontaarding, onder welke ontsteking optreedt, onder welke alleen twee der drie veranderingen, waaruit ontsteking bestaat, duidelijk herkenbaar worden. Ontaarding, onderscheidenlijk necrose, treedt alleen op, wanneer een schadelijkheid, b.v. een gif, het weefsel treft, dat geen voor ons nu herkenbare exsudatie of uittreding van witte bloedlichaampjes en geen celvorming bewerkt. Tot zulke giften behooren fosforus en arsenik, waarmede wij evenwel niet willen zeggen, dat er *nooit* na hun inwerking vasculaire of proliferatieve veranderingen volgen.

Ontsteking volgt daarentegen, indien de schadelijkheid, die op het levende weefsel inwerkt, tegelijk of kort na elkander ontaarding of necrose, „alteratie” van bloedvaatjes met exsudatie of uittreding van witte bloedlichaampjes en celdeeling tot gevolgen heeft. De inwerking van zulk een schadelijkheid of prikkel wordt evenwel soms slechts door twee der drie veranderingen gevolgd.

Hoe kunnen wij deze afwijkingen begrijpen?

Wij moeten ter beantwoording van deze vraag van bepaalde waarnemingen uitgaan. Betrouwbare waarnemingen van zulke werkingen van microbieele giften staan niet tot onze beschikking, omdat wij deze giften nog niet scheikundig zeker kunnen onderscheiden. Wanneer b.v. een kind met zuivere diftherie van de keel aldaar een fibrineus-necrotiseerende ontsteking van het slijmvlies en bovendien albumineuze ontaarding van nierepitheel krijgt, zijn wij nog niet bij machte te beslissen, of hier verschillende giften werkzaam waren dan wel slechts één gif onder verschillende omstandigheden.

Onder welke omstandigheden zou dan een gif, dat anders ontsteking kan bewerken, alléén ontaarding doen optreden? Wij moeten in de eerste plaats denken aan plaatselijke verschillen in de verhouding van prikkelsterkte tot prikkelbaarheid van het weefsel. Zoo kan een kwikzilververgiftiging tot een min of meer sterke troebele zwelling van nierepitheel leiden, vaak met necrobiose en neerslag van calciumzouten. Bovendien kunnen

wij hier en daar ophooping van leucocyten en teekenen van celdeeling te zien krijgen, zoodat wij van ontsteking op die plekken mogen spreken. Deze veranderingen treden ongelijkmatic, haardvormig, op. Een ongelijke verhouding van de giftsterkte tot de prikkelbaarheid van het weefsel in de verschillende deelen van het orgaan nemen wij aan. Zoo vinden wij bij verschillende gifwerkingen ontaarding of necrobiose voornamelijk of uitsluitend van het epitheel der gewonden pisbuisjes. En wanneer wij in een door een kwikverbinding beschadigde nier nu eens wèl, dan eens geen ophooping van leucocyten of celvorming vinden, moeten wij eveneens aan plaatselijke verschillen in de verhouding van de giftsterkte tot de prikkelbaarheid van het weefsel denken. Ook mogen wij de mogelijkheid van een secundaire haardvormige infectie niet zonder meer uitsluiten, waarvan evenwel tot nu toe niets is gebleken. Maar bovendien worden wij getroffen door de groote bloedarmoede van het weefsel. De gevolgtrekking ligt voor de hand, dat de sterke zwelling van het epitheel de weefselspanning en de spanning van de veerkrachtige kapsel, die de nier omgeeft, in die mate verhoogde, dat de bloedvaatjes, voornamelijk de aderlijke en de haarvaatjes, aanzienlijk werden vernauwd. Exsudatie van vocht en uittreding van leucocyten zijn dan niet of nauwelijks mogelijk, niet alleen door het geringe bloedgehalte van het weefsel, maar ook door den hoogen druk op den buitenwand der bloedvaatjes. Het bloedgehalte en de bloedstroom kunnen bovendien nog afnemen door de vorming van stolsels in de bloedvaatjes. Tal van waarnemingen wijzen op de beteekenis van bloedgehalte en bloedstroom voor de hoeveelheid exsudaat. Wanneer albumineuze zwelling van epitheel snel tot sterke verhooging van de weefselspanning leidt, zijn exsudatie en uittreding van leucocyten niet of nauwelijks te verwachten.

Maar al ontbreken exsudaat en leucocyten in het weefsel, kan toch nog wel eens celvorming volgen, indien de bloedsomloop niet te veel is beperkt en de voor celvorming vereischte prikkel niet ontbreekt.

Ontaarding kan evenwel juist door bloedarmoede worden bevorderd.

Terloops zij hier opgemerkt, dat men bij de beoordeeling

van de stoornissen der nierverrichtingen bij ontaarding of ontsteking van dat orgaan niet de verrichting der glomeruli tegenover die der pisbuisjes moet stellen. Er bestaat wel een verschil, maar voor zoover hun werkzaamheid afhankelijk is van de hoeveelheid bloed, die in de tijdseenheid door de glomeruli ondersch. door de bloedvaatjes der pisbuisjes vloeit, moeten wij met dezen samenhang rekening houden: eenerzijds krijgen de pisbuisjes het grootste deel van hun bloed uit de vasa efferentia der glomeruli, zoodat zij eveneens minder bloed krijgen, wanneer de hoeveelheid, die door de glomeruli vloeit, b.v. door glomerulitis afneemt. Anderzijds heeft toenemende degeneratieve zwelling der pisbuisjes achtereenvolgens merkbare vernauwing van aders, dan van haarvaatjes, eindelijk van slagaders tengevolge, zoodat achtereenvolgens bloedstuwing en bloedarmoede optreden, al worden de glomeruli ook eenigermate door hun bindweefselkapsel beschut.

Ook in andere organen komen soortgelijke veranderingen voor. Zoo vinden wij bij de acute leveratrofie soms alléén necrobiotische veranderingen, in andere gevallen of in andere deelen van dezelfde lever echter ook uitgetreden witte bloedlichaampjes en jonge cellen.

Ook bij neuritis kan alléén ontaarding met celvorming of bovendien ook ophooping van leucocyten in het weefsel zijn te vinden. Hoe het daarbij met den bloedstroom staat, eischt nader onderzoek.

Nog een voorbeeld. Syfilis kan in de hersenen niet alleen ontsteking van verschillenden vorm, maar soms slechts grijze ontaarding of albumineuze, al of niet tevens oedemateuze, zwelling zonder ontstekingachtige veranderingen bewerken. Soms ligt een ontstoken naast een ontaard weefselgebied, zoodat men gemeend heeft naast elkander de werking van verschillende giften, van syfilitisch en meta- of parasyfilitisch gif, te moeten aannemen. De mogelijkheid eischt echter onderzoek, dat het syfiliisgif in een deel, dat arm aan of verstoken van bloedvaatjes is, gangliëncellen, neuriten of mergscheeden beschadigt en doet zwellen, zonder dat exsudatie of uitreding van bloedlichaampjes merkbaar wordt, daar het gif niet in de daartoe vereischte sterkte de naburige bloedvaatjes bereikt. Deze kunnen

zelfs door de zwelling van het weefsel vernauwd worden. Wordt de anaemie, die daarvan het gevolg is, niet te sterk, dan kan celvorming volgen, hetzij door prikkeling door het syfilitische gif, hetzij als regeneratie van vernietigde cellen. Zoo kan een gliose optreden zonder exsudatieve verschijnselen, terwijl zij in een naburig gebied, evenals in andere gevallen, van ontstekingachtigen oorsprong is.

Wij moeten in het algemeen bij het onderzoek naar den oorsprong der verschillende bovengenoemde veranderingen niet alleen met de verhouding van prikkelsterkte tot prikkelbaarheid van het weefsel, maar ook met het bloedgehalte en de bloedbeweging rekening houden. Behalve de verwijdbaarheid der bloedvaatjes, die b.v. in straf weefsel gering is, zijn o.a. snelle degeneratieve zwelling en zenuwinvloeden van beteekenis voor het bloedgehalte.

De boven aangestipte waarnemingen maken het geenszins gewenscht, veel minder noodzakelijk, het begrip ontsteking af te schaffen, het is niet minder scherp begrensd dan vele andere onontbeerlijke begrippen. Die waarnemingen bewijzen alleen, dat ook op dit gebied "natura non facit saltus."

XI.

Over slijmvlies-veranderingen door den
Trichocephalus Dispar veroorzaakt

DOOR

Dr. A. J. F. OUDENDAL.

(Met 11 afbeeldingen).

Over het algemeen genomen is er weinig bekend van de veranderingen in het coecum-slijmvlies, veroorzaakt door daar aanwezige trichocephalus-exemplaren.

KAUFMANN vertelt in zijn Spezielle Patholog. Anatomie, hoe de trichocephalus verblijft aan de oppervlakte der mucosa en zich bij tijden boort in de diepere darmlagen. MOHR en STAEHELIN laten de parasiet zich ingraven in de diepe darmlagen. In het Engelsch standaardwerk „Practice of medicine in the Tropics” (Byam & Archibald) zijn LANE en Low aan het woord over de parasiet. Zij vermelden hoe deze ligt „insinuated” in het epitheel (Volume III, pag. 1891). PEIPER in het Handbuch der Pathol.-Anatomie des Kinderalters (Brüning und Schwalbe 1912) vermeldt verder dat het haardunne voorste deel van den T. D. diep doordringt in het darmslijmvlies. Naar aanleiding van ASKANAZY's onderzoek wordt hier herhaald hoe de darmepitheelcellen van den T. D. ijzerhoudend pigment herbergen.

In de bekende Traité de Pathologie Exotique van Grall et Clarac wordt de Trichocephaliasis in het 6^{de} deel behandeld door LECONTE. Met een tamelijk uitgebreid litteratuur-overzicht wordt in herinnering gebracht dat ROKITANSKY de T. D. voor één der oorzaken van de Typhus abdominalis hield. GUIART staat — in deze — niet ver van ROKITANSKY af; deze onderzoeker acht de

parasiet een *conditio sine qua non* voor het tot stand komen der typhus-infectie. ERNI acht de T. D. niet meer of minder dan schuldig aan het veroorzaken van beri-beri. WEINBERG vindt de „inoculation microbienne” één van de belangrijkste gevolgen van de trichocephaliasis, terwijl HOCHE het binnendringen van tuberkelbacillen in het slijmvlies via de T. D. voor zeker acht.

Deze enkele grepen uit de verschillende handboeken leeren, hoe weinig zekers gegeven wordt over de feitelijke gevolgen van een trichocephalus-besmetting. De parasitologische leer- en handboeken geven evenmin zekere of uitgebreide gegevens en zoo-doende kwam het mij in gedachte over de hier verzamelde gegevens, aan de hand van enkele figuren, een korte uiteenzetting te schrijven. Zij sluiten voor een goed deel aan bij het uitgebreide onderzoek dat CHRISTOFFERSEN in Fibarger's Laboratorium te Kopenhagen verricht heeft (1914).

CHRISTOFFERSEN geeft een uitgebreid litteratuur-overzicht (tot 1914) waaruit de volgende punten, als belangrijkste, naar voren springen.

Voorheen meende men algemeen, dat de T. D. vrij leefde in het darmlumen en zich aldaar te goed deed aan de spijsbrij. LEUCKART kwam hiertegen op, en beweerde dat het losliggen van deze parasieten een postmortaal verschijnsel was, en dat ze tijdens het leven vastgehecht waren aan het slijmvlies van coecum of colon ascendens. Toch nam men dit niet voetstoots aan, en vermeldde bijv. HELLER in Ziemssen's Handbuch na zijn mikroskopische onderzoeken (1885) de oude opvatting (van losliggende parasieten) als de eenige juiste. WICHMANN (1889) hechte weer groot gewicht aan slijmmassa's waarin de parasiet gehuld was. Hij was geneigd om aan te nemen, dat de trichocephalus zich een groeve „boorde” die halverwege op het slijmvlies lag, en naar het lumen dus niet bekleed werd met epitheel-lagen. BLANCHARD (1896) voelde evenmin iets voor het doorboringssysteem dat aan de T. D. werd toegedacht. In hetzelfde jaar brachten ASKANAZY's mededeelingen eenige verandering, sinds het hem gelukte middels ferrocyankaali en zoutzuur ijzer aan te toonen in de darmcellen van onzen parasiet. Het lag voor de hand dit ijzerpigment af te leiden van de haemoglobine des gastheers, alleen moest het feit, dat in darmcellen van vrij-

levende nematoden ook haemosiderinen werden aangetoond een waarschuwing zijn tegen de opvattingen, dat alle T. D. in het slijmvlies gefixeerd levende dan wel bloedzuigende parasieten zullen zijn. Opmerkelijk is verder dat ASKANAZY voor- en achter-einde van de parasiet dikwijls vrij vond liggen, terwijl het daartusschen gelegen deel in het slijmvliesgebied lag. A. spreekt van „ingraven”. Aan de darmoppervlakte is de boorgang somtijds opengereten, terwijl in de gang enkele erythrocyten gevonden werden. In den appendix werden trichocephalen gevonden door GIRARD-RAILLET (1901); in het slijmvlies trokken de omgevende leucocyt-infiltraten hun aandacht. Pizzo vat de T. D. (bij herkauwers gevonden) op als een borende parasiet, zoodanig dat het kopgedeelte vooraan gaat (1904). GUGLIELMI (1905) onderzoekt bij honden de T. D. en bespeurde dat zij alle los gelegen waren; gefixeerde exemplaren miste hij evenzeer als WICHMANN.

Zorgvuldige onderzoekingen door WEINBERG, werden gepubliceerd in de *Annales de l'Inst. Pasteur*, T. XXI, 1907. Ofschoon ook door CHRISTOFFERSEN vermeld in zijn litteratuuroverzicht, is een uitgebreider opsomming hier niet misplaatst. WEINBERG dan, neemt aan, dat de T. D. de slijmvliezen doordringt en daarbij tunnels boort onder het epitheel. Zoowel bij menschen als bij apen vindt hij overeenkomstige beelden. Behalve in de submucosa schijnt volgens WEINBERG de T. D. zelf door te dringen in de muscularis, wanneer ontstekingsprocessen dit ten minste vergemakkelijken. Met het boren in de oppervlakkige lagen komen, volgens de verklaring van WEINBERG levende micro-organismen ook naar binnen en verwekken dan ontstekingsprocessen. De bloedarmoede bij lijders met T. D. besmet, is te verklaren door een toxine-werking van de parasiet uitgaande. VANLANDE vermeldt in 1907 zijne met WEINBERG overeenstemmende resultaten; bij konijnen vindt hij ook borende T. D. in de oppervlakkige deelen van den darmwand. Om de parasiet-tunnels vormen zich infiltraten en de kliercellen blijken evenzeer duidelijk veranderd, waar zij in contact kwamen met den T. D.

Het treft verder dat eerst in 1905 door SCHULTZE gesproken wordt van de reuzecellen, die men bij de T. D. ontmoet. Hij verklaart deze reuzecellen-vorming door compressie van klierbuizen. ASKANAZY bevestigt in Aschoff's *Handbuch* zijn eerste vondsten

betreffende het bloedzuigen van den T. D. Een haemolytische invloed van den T. D. uitgaande, wordt door ASKANAZY ook mogelijk geacht.

Een vollediger en meer systematisch onderzoek over de veranderingen, in den darmwand opgewekt door den T. D., is verricht door CHRISTOFFERSEN zelf. De spitse kop van den T. D. wijst volgens dezen onderzoeker op een borende functie van dit deel. Een lange rij groote cellen, met kernen achter het kopgedeelte aansluitend, wordt gehouden voor een darmkanaal. Anderen zien er een klierstelsel in, dat door zijn afscheiding het slijmvlies van den gastheer aantast en oplost tot eigen voeding. De cuticula vertoont overlangs een scherpe, getande zaaglijn, waarvan de richting naar het staart-einde wijst. De tanden zijn de dwars doorsneden van de dwars verloopende cuticula-ringen. Aan de buitenvlakte van de T. D. loopt een „Längsband”, een verdikking van de cuticula. LEUCKART was dit kenmerk ook bekend en hij vatte het op als een „Heft-organ” CHR. deelt verder mee hoe de parasieten bij verse cadavers altijd gefixeerd blijken te zijn aan het slijmvlies en dat hij de bloedige ontlasting bij trichocephaliasis een bewijs acht van hun schadelijken invloed in het darmstelsel. Het materiaal werd verzameld uit cadavers, waarbij de onderzoeker kort na den dood het coecum met formaline-oplossing opspoot. Mikroskopisch onderzoek leerde hem hoe verbazend gekronkeld de T. D. zich heeft opgeborgen in de mucosa, een verschijnsel dat m.i. niet direct pleit voor een borende beweging van de parasiet in de mucosa. CHR. heeft nooit kunnen zien dat de T. D. de muscularis mucosa had doorbroken of zelfs genaderd zou zijn. De parasiet graaft volgens hem regelrechte tunnels door het slijmvlies, waarbij zelfs bindweefsel en geheele klierbuizen worden geperforeerd. Dat het kopgedeelte herhaaldelijk vrijliggend is waargenomen, is hem verklaarbaar indien men aanneemt dat de kop het allereerst zich vrijmaakt van zijn omgeving, zoodra abnorme (postmortale) veranderingen optreden. Helaas vermeldt CHR. hierbij niet of in den omtrek slijmvliesveranderingen te vinden waren, die de plaats aangaven waar dit kopgedeelte eventueel vastzat. Wel heeft dezelfde onderzoeker herhaaldelijk vastgesteld dat het kopgedeelte van de T. D. gestoken was in een klierbuislumen. ASKANAZY nam daarentegen alleen waar dat de kop in het slijmvlies en niet in een klierlumen gefixeerd werd.

Zoodoende stelt CHR. zich voor dat onze parasiet bij het dringen in het slijmvlies, aldus te werk gaat, dat de kop eerst glijdt in een klierbuislumen; deze perforeert vervolgens de klierwand, komt in het bindweefsel (stroma) en „tunnelt” zich verder totdat het breede achterdeel verder voortgaan belet. CHR. schijnt het niet vreemd gevonden te hebben, dat de aldus gevormde tunnels niet recht maar bochtig zijn, en verder maakte deze onderzoeker zich geen zorgen over het zonderling gedrag dat den ingegraven parasiet werd opgelegd om zich achteruitgaande weer „uit te tunnelen” (de dikke achterhelft kan de dunne voorhelft niet volgen). Hij sprak niet over onoverwinnelijke moeilijkheden zich achteruitdraaiende los te maken uit dezen bochtigen mijngang, gezwezen nog van de reeks cuticularingen, die als schubben bij een visch zich verzetten moeten tegen een achterwaartsche beweging. De veranderingen van het slijmvlies werden door CHR. uitvoerig beschreven en in beeld gebracht. De cellen der klierbuizen geleken iets meer samengepakt, de wanddikte bereikte hier en daar afmetingen van een vierde deel van de T. D. zelf. Het was CHR. opgevallen, dat in de oppervlakkigst gelegen tunnelsegmenten de tunnelwand het dikst was, *naar het darmlumen* toe. De cellen in den tunnelwand kleurden zich met eosine, homogeen-rood, geleidelijk smolten de klierbuizen samen met deze roode massa's. In de roode plekken lagen donkergekleurde kernen, ongeveer concentrisch gerangschikt t. o. z. van het tunnellumen. Een enkele keer vormden de kernen een spiraalfiguur om de T. D. zelf. Deze herinnerden levendig aan syncytiale reuzecellen, dezelfde die SCHULTZE in 1905 vermeldde. Wat hun ontstaan betreft is het van belang dat ook CHR. waarnam hoe klierepitheel geleidelijk overgaat in deze „reuzecellen”, zonder celgrenzen samengevloeid tot één massa protoplasma. Het aantal kernen is gewoonlijk zeer groot, onregelmatig gevormd en donker gekleurd. Dergelijke reuzecellen zijn het fraaist te zien aan het darmoppervlak, ofschoon zij volgens CHR. ook in het diepe slijmvlies niet ontbreken. Waarschijnlijk ontstaan deze cynctien uit het darmepitheel en leidt CHR. het groote aantal daarin gelegen kernen af, uit amitotische kerndeelingen. Waar reuzecellen zijn vindt hij tevens eosinophyle leucocyten. Vreemde-lichaams-reuzecellen zijn het ook niet, en zoo komt de opvatting naar boven dat de

T. D. door afscheiding — via den mond — van bepaalde secretie-producten, de tunnelwand verandert in syncytien. Hiermede wordt de reuzecel bij de trichocephaliasis gestempeld tot een degeneratieproduct. Het stroma van de mucosa neemt dus geen deel aan deze reuzecelvorming; in den omtrek van de parasiet wordt het stroma hier en daar iets minder kleurbaar. De locale eosinophylie van de mucosa is door CHR. voor het eerst beschreven, waarnaast het feit vermeld wordt dat de eosinophylie van het bloed tot 16 % stijgen kan. In enkele praeparaten was het aantal plasmacellen ook duidelijk toegenomen. Echte ontstekingsverschijnselen vond CHR. evenmin als de anderen, alleen waar de „tunnel” opensprong naar het lumen, ontstonden kleine defecten, zonder verdere gevolgen te veroorzaken.

Het bezwaar tegen de opvatting van CHR. is wel de tunnelvorming zonder aanwijzing hoe de parasiet zich hieruit vrijmaakt, dan wel of hij hier tot aan zijn einde in verblijft. Of CHR. overal wel met recht spreekt van een kopgedeelte van de T. D. moet men betwijfelen aan de hand van zijn eigen figuur No. 8. M. i. is het deel hiervan afgebeeld zeker veel te dik om voor kopeinde gehouden te mogen worden.

GUIART, BRUMPT, NEVEU-LEMAIRE en BRAUN & SEIFFERT brengen weinig nieuws naar voren. GUIART ziet in de T. D. een gevaarlijke parasiet, vanwege het naar binnen slepen van micro-organismen en het afscheiden van (nog onbekende) toxinen. Vooral bij de typhus abdominalis is de T. D. een onmisbaar element, alhoewel GUIART erover zwijgt hoe de T. D. de Peyer-sche plaques zal besmetten. Hoogstens zou men GUIART's opvatting moeten beperken tot gevallen van colontyphus. Iets dergelijks is dan ook mogelijk voor cholera en amoeben-dysenterie (BRAU). Deze rol bij darminfecties wordt inmiddels door het meerendeel der onderzoekers niet toegedacht aan de T. D.

Het eigen onderzoek van materiaal, afkomstig van Inlandsche en Chineesche cadavers, leerde mij enkele bijzonderheden kennen, die ik hier in het kort vermelden wil.

Met CHRISTOFFERSEN kan ik o. a. bevestigen het voorkomen van syncytiën of zgn. reuzecellen, van gangen, epitheeldefecten, en het duiken van het kopeinde in klierlumina. Over het inboren van de parasiet met tunnelvorming in de mucosa kan ik *niet*

tot overeenstemming komen met CHRISTOFFERSEN. Wij zullen aanstonds zien dat nog een andere mogelijkheid van vasthechting voor de T. D. openstaat, waarbij het ontstaan der histologische veranderingen op m.i. ongedwongen wijze verklaard kan worden.

Allereerst is het mij opgevallen, hoe de plaatsen van vasthechting als druppels water op elkaar gelijken, voorzover het aangaat de veranderingen, veroorzaakt in stroma en epitheel. Overal waar de T. D. op dwars- of op lengtedoorsnede zichtbaar is in het slijmvlies, wordt men getroffen door het telkens zich herhalend beeld van een rolronde doorsnede van de parasiet, omgeven door epitheelcellen, in concentrisch of spiraalsgewijs geteekende figuren, vereenigd. Nergens is het mij gelukt, de trichocephalus aan te toonen in diepere deelen van de mucosa. Eerder zou men — aan de hand van het onderzochte — menschenlijke materiaal moeten spreken van een zekere regelmaat, waarmee de ingebedde parasiet zich angstvallig houdt aan de meest oppervlakkige lagen van het slijmvlies. Ik meen zelfs te mogen spreken van een zich ophouden te midden van de epitheelcellen der mucosa, waardoor het duidelijk wordt dat de T. D. niet licht, ernstige en diep doordringende defecten kan veroorzaken.

De eerste figuur (fig. 1) geeft bij matige vergrooting een overzicht van een diep insnijdende slijmvliesgang van het coecum, waarin een T. D. is genesteld. Hier treft ons hoe sterk gekronkeld een dergelijke parasiet ligt opgevouwen, zoodat op één coupe niet zelden 6—8 keeren dwars- en lengte-coupen met elkander afwisselen. Voorzover het de dwarsdoorsnede van de T. D. geldt, wordt in de teekening de aandacht getrokken door de kernhoudende omhulsels, die de dwarsdoorgesneden parasiet omgeven. Deze hulsels zijn niet anders dan de reeds lang bekende reuzecellen of syncytiën. Eén ervan omhult de T. D. geheel (fig. 1, I) terwijl de beide anderen (fig. 1, II en III) als reuzecellen (R.C.) zijn op te vatten, die het parasietenlijf (nog) niet geheel omspannen. Beelden als deze, d.w.z. een dwarsgetroffen deel van de T. D., geheel of ten deele omsloten door „reuzecellen”, keeren zoo regelmatig terug, dat zij ons nopen nader over hun ontstaan na te denken. Vergelijken wij nu de lengtedoorsneden van de T. D. in hunne verhouding tot het slijmvliesepitheel, zoo blijkt hieruit beter wat deze reuzecellen zijn, en hoe deze ontstaan. In dit opzicht kan figuur 2 ons van dienst

zijn, waar weliswaar weer een dwarscoupe van de T. D. is afgebeeld, maar deze achter zich heeft, een verlengstuk opgebouwd uit aan elkaar hangende reuzecellen. Het lijdt geen twijfel of het gaat hier om een overlangs getroffen deel van het cellig omhulsel van de T. D., eindigend in een dwarsgetroffen scherpe kronkel van parasiet met omhulsel. Hierdoor is de afbeelding geschikt om zich een voorstelling te maken van de juiste verhouding van de T. D. en het slijmvliesepitheel. Wie de grens beschouwt tusschen epitheel met stroma aan de eene zijde en omhulsel aan de andere zijde moet toegeven hoe het omhulsel duidelijk is afgebakend. Alhoewel mucosa en omhulsel toch zóó geleidelijk in elkaar overgaan dat niemand zich onttrekken kan aan de gedachte dat het reuzecellen-omhulsel ontstaan is uit datzelfde slijmvlies, waartegen het nu vrij scherp afsteekt. Onwillekeurig dringt zich hier de gedachte aan ons op, van een tunnel of groeve waarin de T. D. zich genesteld heeft. Het verwondert na het zien van dergelijke beelden niemand meer, dat telkens opnieuw de vorige onderzoekers de parasiet tunnels laat graven in het slijmvlies.

Bij nader inzien meen ik echter dit tunnelgraafvermogen aan onzen parasiet te moeten ontszeggen. Het is m.i. waarschijnlijker dat de parasiet zich *rolt* in het oppervlakkig epitheel, door al rollend om zijn lengte-as hoe langer hoe meer klierepitheel om zich heen te wikkelen. Daarom is dit nu de plaats om te wijzen op de zachte overgang van normaal gebleven slijmvlies en het strooksgewijze, segmentachtige van de z.g.n. tunnelwand, waar reuzecel naast reuzecel gelegen is. (Zie fig. 2 en 3). Vorige onderzoekers o.a. CHRISTOFFERSEN, meenden herhaaldelijk waar te nemen hoe de T. D. zich geboord had in het stroma, door in te gaan in een klierbuis, deze te perforeeren en zoo vervolgens het stroma binnen te dringen. Het perforeeren van klierbuizen, het liggen van de parasiet in het stroma, heb ik nimmer kunnen waarnemen in de talrijke, daarop onderzochte praeparaten. Het blijft natuurlijk mogelijk, dat de parasiet zich op verschillende wijzen kan hechten aan of in het slijmvlies. Wat ik wel bevestigen kan, en herhaaldelijk heb waargenomen is het binnendringen van het kopgedeelte van de T. D. in een *klierlumen*, op de wijze zooals figuur 1 en 2 dit weergeven.

Men moet klaarblijkelijk denken aan een soort gewoonte van

de parasiet, om met het kopgedeelte binnen te dringen in een klierbuis en het overblijvende gedeelte met de dikke achterhelft zoodanig te wentelen en te draaien dat het omhuld wordt door de in elkaar gestrengelde epitheelcellen. Waar het kopeinde het klierlumen opvult zijn de epitheelcellen weliswaar wat platgedrukt, doch echte defecten van het epitheel heb ik — in het versch gefixeerde praeparaat — nimmer waargenomen. Neemt men aan dat de parasiet zich rolt om haar lengte-as, dan blijft het mogelijk in het klierlumen, bij deze asdraaiing geen verwoesting aan te richten. De figuren, die CHRISTOFFERSEN bij zijne verhandeling gevoegd heeft, zijn zonder moeite in overeenstemming te brengen met de opvatting dat de parasiet de omgevende wand, bij het wentelen weinig verandert. Het blijft bij platdrukken, uitrekken van epitheelcellen en een verandering van het protoplasma, dat tegen de parasiet aanliggende, z.g.n. eosinophyl wordt. Het valt te betreuren dat CHRISTOFFERSEN bij zijn uitgebreide verhandeling, verzuimde een afbeelding te voegen van de klierperforatie, waarbij dus de T. D. vanuit het klierlumen boort in het omgevende slijmvliesstroma. Trouwens geen zijner 9 afbeeldingen vertoont iets wat in deze richting wijst. Dat de parasiet „toevalligerwijze” telkens zijn kopeinde duwt in een klierlumen is niet aan te nemen, eerder vestigt dit verschijnsel de aandacht op de volgende mogelijkheid. Aangenomen dat de T. D. zich op een oogenblik vrij beweegt op het slijmvliesoppervlak, dan zal het wentelen van de parasiet om haar lengte-as de meeste kans op slagen hebben, zoodra het wentelend lichaam ergens een vast steunpunt heeft. (Men denke hierbij aan darmbeweging, slijmbedekking van de mucosa enz.). Wanneer de T. D. met het kopstuk gedrongen is in een klierlumen en de klierwand sluit om dit kopstuk, dan is — gegeven de anatomische bouw van den coecumwand — het steunpunt gevonden. Dit feit zou bovendien een aanwijzing geven, waardoor ons duidelijk wordt hoe de T. D. zich wel staande houdt in een darmgedeelte met de klierbouw van de dikke darm, terwijl de anders gerangschikte klieren van de dunne darm geen gelegenheid bieden voor een dergelijke fixatie van haar kopeinde. De lange — als reageerbuizen — (SCHÄFFER, Histologie und Histogenese) naast elkaar staande klieren van het lumen zullen voor de T. D. ver-

moedelijk heel wat steviger houvast geven, dan de intervillieuze ruimten van de dunne darm. Er is nog een feit, dat door enkele onderzoekers genoemd wordt, waarvoor bij deze opvatting een verklaring mogelijk wordt. Herhaaldelijk treft men de mededee-
ling aan dat de T. D. gefixeerd was in het slijmvlies, maar dat behalve het zeer dikke achterdeel, de kop niet zelden vrij was gelegen in het darmlumen. Zie bv. de overal overgenomen figuur van een T. D. van LEUCKART. Tot nu toe verklaarde men zich dit als volgt: post mortaal tracht de parasiet zich los te maken uit de door hem geboorde tunnel en dit gelukte zóó langzaam, dat het kopgedeelte er wel in slaagt zich vrij te maken, ofschoon de rest nog gefixeerd is. Hoe men zich dit vrijmaken moet denken, wordt verzwegen, want al borende kan immers op een gegeven oogenblik de T. D. niet verder, doordat de volumineuze achterhelft verder doordringen in de veel te nauwe „tunnel” belet. Trouwens dit argument geldt evenzeer voor het losmaken van de parasiet onder physiologische omstandigheden. Wie aanneemt, dat deze zich boort in de mucosa, moet ook aannemen dat de T. D. zich losmaakt uit deze tunnel door achteruit denzelfden weg af te leggen, dien zij tot dusverre borende gemaakt heeft. Alleen blijft dan nog deze moeilijkheid op te lossen: hoe het achteruitgaan in de tunnel — zoo niet onmogelijk — dan toch zeer moeilijk gemaakt wordt door de chitine-ringen aan het lichaamsoppervlak van de T. D., die tot overmaat van ramp met hun vrije randen *naar achteren* wijzen. Teruggaande zullen deze harde ringen dus tegen den stroom in, een geduchte weerstand opleveren. Het vrijliggen van den trichocephaluskop is bevredigend te verklaren, indien onze opvatting der inrollende fixatie de juiste blijkt. Immers waar het kopeinde in een klierbuis is afgedaald en daarbij een steunpunt verleent bij het asdraaien van de T. D. ligt dit voorste gedeelte nog wel zóó vrij, dat bij noodzaak het ingestoken deel wordt teruggehaald en vrijgemaakt uit deze omhulling. Zoo krijgen wij parasieten, die zoowel met het kopgedeelte als met hun staarthelft ongefixeerd liggen, alhoewel het dunne tussenweefsel gefixeerd is aan het coecum. Figuur 6 vertoont de T. D. in een dergelijke phase waar het mondstuk als het ware opduikt uit een klierbuis, waarin het waarschijnlijk langeren tijd lag weggedoken. De tot een eosino-

phyle protoplasma-massa samengevloeiende epitheelcellen, duiden m. i., op een vóór den dood bestaanden toestand. Het verdere deel van het voorstuk met het blauw gekleurde corpus cellulare ligt nu schijnbaar los; in werkelijkheid moet dit tegen het slijmvliesoppervlak gehecht zijn geweest. De platgedrukte epitheelcellen met de celomhulsels aan de convexe zijde van de T. D., duiden m. i. met zekerheid in deze richting (Figuur 6, P. en R. C.). Het kopeinde schijnt allerm minst een stijve onbuigzame staaf te zijn, want herhaaldelijk ziet men dit kopstuk of een deel van de dunne voorhelft zich ombuigen of omkronkelen als waren dit zeer slappe, buigzame draden. In figuur 8 ziet men de parasiet afgedaald in een wijde klierbuis en in dit klierlumen terugkeeren op haar weg. De verdere coupes van dit praeparaat *sluiten uit* dat in dit laatste geval (figuur 8) toevalligerwijze twee parasieten in eenzelfde klierlumen verdwaald waren. Wat figuur 8 voor het kopgedeelte bedoelt weer te geven, vertoont figuur 7 voor de voorhelft van de T. D. Hier blijkt de parasiet in staat zich zelf in een zigzag op te vouwen.

Hoe wordt nu de T. D. gefixeerd in het slijmvlies, aangenomen dat het kopeinde is afgedaald in een klierbuis? Is de opvatting van CHRISTOFFERSEN inderdaad de goede en boort de T. D. zich tunnels in de mucosa dan blijft het m. i. verwonderlijk dat deze tunnelgang zoo gekronkeld en gedraaid verloopt, dat op een coupe 8, 10 of zelfs 12 doorsneden van dezelfde parasiet zichtbaar zijn. Verder klopt de tunnelbouw allesbehalve met het, bij herhaling, vinden van het vrije kopstuk in een klierlumen.

De oudere opvatting van het boren dezer parasieten moet m. i. worden opgegeven. Indien wij aannemen dat de T. D. liggende op het slijmvliesoppervlak met het kopstuk in een klierbuis tot vast punt, draait om zijn lengte-as, worden vele punten beter verklaard. Zoo wordt figuur 1 met de parasiet gedeeltelijk gehuld in een reuzecellen-omhulsel, en gedeeltelijk half bedekt of zelfs geheel naakt, gemakkelijker te begrijpen indien wij de nieuwe opvatting verkiezen boven de oude boor-tunnel-theorie. In het laatste geval blijft immers de moeilijkheid dat de T. D. wel tunnels bouwt in het slijmvlies doch herhaaldelijk weer te voorschijn komt en opnieuw verdwijnt in de mucosa. Voor het rollen om de lengte-as eerst buiten, naderhand met het epitheel,

pleit ook dat de onbedekte deelen van de T. D. (figuur 1) de naburige meest oppervlakkige epitheelcellen met het daarop liggende slijm, bij het draaien allerhande wervelfiguren laat maken (fig. 1 *w*). Dergelijke beelden vindt men herhaaldelijk. En de histologische beelden leveren bij verder onderzoek meer argumenten om de boortheorie te verlaten. Bij sterke vergrooting (figuren 3, 4, 5) kunnen wij de achtereenvolgende fasen van het zich inrollen gemakkelijk volgen. Wanneer de parasiet haar draaibeweging begint, moet hiervan ergens één punt van het slijmvliesoppervlak de eerste teekenen vertoonen. Het gelukt zonder moeite om zulke plaatsen in talloze praeparaten te vinden (figuur 5). Hierbij ligt de parasiet eerst buiten het epitheel en is klaarblijkelijk het rollen begonnen, waarbij wij duidelijk kunnen waarnemen hoe een normaal gedeelte van de cylinderlaag is uitgerold tot een eosinophyle, driehoekige protoplasmaheuvel, waarin talrijke, donkergekleurde kernen. De afscheiding tusschen gewone epitheelcellen en „reuzecel” is zoo scherp dat men niet twijfelt aan den invloed van de T. D. Figuur 5 biedt ons feitelijk twee van dergelijke reuzecellen, waarin één in direct contact ligt met de parasiet. Wie overeenkomstige beelden herhaaldelijk waarneemt, is geneigd verband te zoeken tusschen parasiet en reuzecel-vorming in den geest van een draaibeweging der parasieten, waardoor het epitheel wordt afgeschuurd en in elkaar gedraaid tot zgn. syncytiale reuzecellen (zie ook figuur 9). De richting waarin de kernen getrokken zijn, de punten der protoplasma'massa's duiden vanzelf de richting aan, waarin deze draaiende bewegingen plaats vonden. M. i. zijn het vóór alles de epitheelcellen, die bijdragen tot het vormen dezer syncytia, mogelijk ligt weleens een stroma-bindweefsel erin, doch het blijft uitzondering. Wel worden niet zoo zelden polymorphkernige leucocyten meegenomen en dit verwondert niemand, die de leucocyten op hun dwaalwegen dikwijls vindt tusschen de epitheelcellen van het darmslijmvlies. Wie figuur 5 voor zich heeft en denkt aan de voortgezette asdraaiing van de T. D. verwacht met zekerheid dat ten slotte de uitgetrokken reuzecellen gaandeweg grooter worden. Eens zal dit cel-omhulsel de parasiet geheel bedekken, waardoor ten slotte de vooruitgeschoven eosinophyle protoplasmapunt de basis der allereerst weggedraaide epitheelcellen opnieuw bereikt. Dan ligt de

T. D. inderdaad in een gesloten hulsel, van aan elkaar grenzende reuzecellen en zou men kunnen spreken van een tunnel, ofschoon het beter is te denken aan een gesloten groeve. Een dergelijke phase wordt ons weergegeven in figuur 4. Hier is bovendien nog deze bijzonderheid waar te nemen, dat het omhulsel niet overal even dik blijkt te zijn, zoodat aan één zijde al het weggeslingerde eosinophyle protoplasma zich ophoopte tot een zakvormig geheel, bezaaid met talrijke kernen. In dit geval zouden wij kunnen aannemen dat de beweging de richting volgt, tegengesteld aan die van de wijzers van een uurwerk, zoodat de meegaande cel-massa's stooten tegen de opening van een klierbuis. Hierdoor is de kernophooping (fig. 4, N) te verklaren. Is figuur 4 een dwarscoupe waaruit de werkelijkheid eenvoudig te reconstrueeren valt, zoo zijn de juiste verhoudingen tusschen parasiet en hulsels nog duidelijker na te gaan op doorsneden, zooals figuur 3 weergeeft. Waar wij in de linkerhelft zien tegen het cellige omhulsel aan, dat juist bezig is zich te vormen, terwijl de rechterhelft wordt ingenomen, ten eerste door een volkomen dwarsdoorsnee van de parasiet met nog niet volledig gesloten cel-mantel en ten tweede door een overlangsche coupe, van de T. D. die grootendeels naakt uitsteekt boven de epitheelcellen. In de linkerhelft ziet men de reuzecellen als het ware oprijzen uit de mucosa, waarvan de epitheelcellen intusschen zijn verdwenen en opgegaan in die reuzecellen. Wat men van terzijde ziet in fig. 3 — R. C. — is op dwarsprofiel te volgen in de daarnaast liggende afdeeling II. Hier is het cellig omhulsel van de T. D. nog niet volkomen gesloten, het uitgetrokken syncytium heeft nog niet de geheele cirkelloop voltooid. Aan de mucosazijde valt het op, hoe daar de epitheelcellen in elkaar gedrukt worden tot één kernrijke massa, waardoor zelfs het nabijgelegen klierlumen is afgesloten (zie bijv. ook de T. D. in fig. 4 liggende op een dichtgedraaid klierlumen). Aangezien deze afsluiting der klierbuisjes geen aanleiding geeft tot kysteuze uitzettingen, mogen wij aannemen dat de duur dezer afsluiting betrekkelijk kort is. Wel vond ik herhaaldelijk klierbuisjes met iets afgeplat epitheel, en gevuld met een aantal leucocyten. Mogelijk waren dit dergelijke tijdelijk afgesloten kliersystemen. Men moet hiervoor nog de mogelijkheid in het midden laten, dat dergelijke buisjes voor

dien opgevuld werden door de vrije kopeinden der parasieten.

Waar wij de parasieten ook op hun weg volgen [zelfs in de appendix] blijkt steeds weer hoe oppervlakkig zij gelocaliseerd blijven en hoe zij altijd van het eigenlijke stroma gescheiden worden door een laag normale — dan wel tot syncytia — veranderde epitheelcellen. Een direct contact met het stroma heb ik nimmer kunnen waarnemen. Voor hen, die aannemen dat de parasiet zich boort in het slijmvlies, blijft nog dit moeilijke punt over, dat deze zgn. tunnels nooit liggen in de diepere lagen van de mucosa, maar altijd gevonden worden in de oppervlakkige deelen van de mucosa. Wie het inrollen van de parasiet als een physiologisch verschijnsel beschouwt, begrijpt ook deze oppervlakkige ligging van den T. D., omgeven met een beschuttende celmantel. De laatste draagt er waarschijnlijk toe bij dat deze parasiet uiterst moeilijk is te benaderen langs chemischen of mechanischen weg. Men begrijpt tegelijkertijd, dat waar de T. D. zijn plaats verlaat, alleen oppervlakkig gelegen epitheelcellen afsterven, zonder noemenswaardige defecten achter te laten.

Ook het losmaken van de parasiet kan men nauwkeurig volgen; figuur 10 en 11 geven dergelijk verlaten ligplaatsen weer. Zij zijn gemakkelijk te herkennen aan het eosinophyle protoplasma tot draden uitgetrokken en afgezet met een reeks reuzecellen. Soms heeft een deel van zoo'n leeg hulsel losgelaten van de onderlaag en ligt de detritus massa niet over, maar ook onder dit hulsel. Heeft alles losgelaten dan ligt daar inderdaad een uiterst oppervlakkig epitheeldefect naar het darmlumen toegekeerd. Vermoedelijk geven deze defecten zeer zelden aanleiding tot dieper gaande processen. Gewoonlijk zal het weinige, verloren gegane epitheel spoedig vervangen zijn. In de mucosa en in de submucosa liggen diffuse lymphocytinfiltraten, die onder de submucosa meer tot haarden neigen samen te vloeien. Een bepaalde regelmatig terugkeerende infiltratie met eosinophyle leucocyten, heb ik niet kunnen waarnemen. Het blijft intusschen voor onze tropische darmpraeparaten wat gewaagd, uit de aanwezigheid van infiltraten bepaalde besluiten t. o. v. de T. D. te trekken. Evenmin komt het mij juist voor uit de hier meege-deelde anatomische gegevens, iets te veronderstellen over de voedingswijze van dezen parasiet. Bij het fixeeren van het mond-

stuk in een klierlumen zal voeding met epitheelcellen of met secretieproducten of ook met spijsdeelen mogelijk zijn. Het middenstuk met het karakteristieke corpus cellulaire, gehuld in eosinophyle celmantels, zal vermoedelijk ook wel aan de T. D. gelegenheid bieden zich te voeden. Hiertegen komen verschillende onderzoekers echter in verzet, omdat de chitinelaaag veel te dik zou zijn om voeding via den wand mogelijk te maken. Dergelijke aangelegenheden zijn echter m. i. niet langs anatomischen weg tot oplossing te brengen. Dat ASKANAZY ijzerhoudende stoffen heeft aangetoond in het darmkanaal van de T. D., wijst volgens hem op een haematogenen afkomst, waaruit afgeleid wordt dat de voeding van de parasiet geschiedt door bloedzuigen. Dit laatste wordt betwijfeld door allen, die het mondkanaal te nauw achten om menschelijke erythrocyten door te laten. Uit mijn histologische beelden zijn evenmin aanknoopingspunten te vinden voor deze bloedzuigende functie van den parasiet; hiervoor dienen meer gegevens verzameld te worden, wil men een beslissend oordeel uitspreken.



FIG. 2

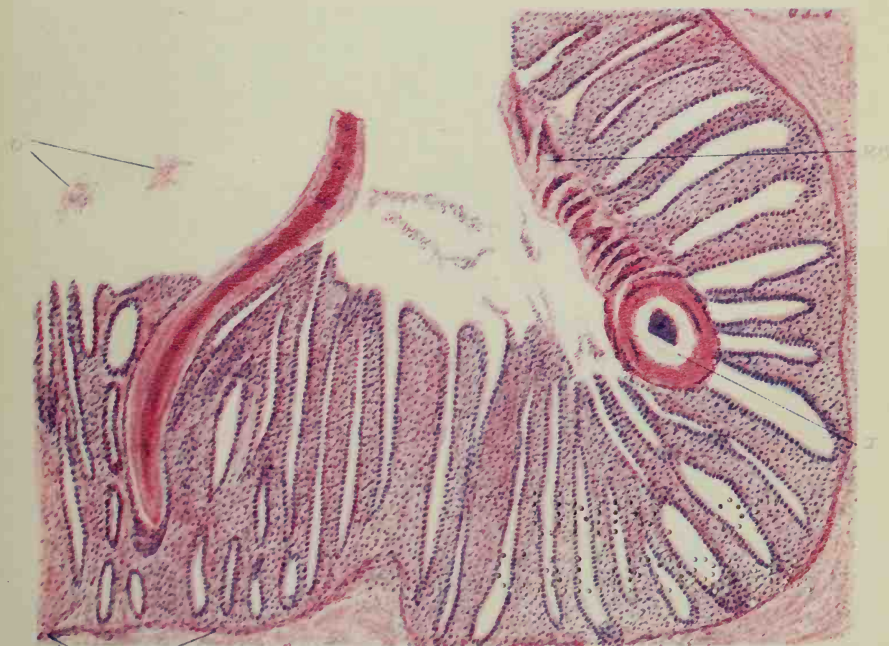
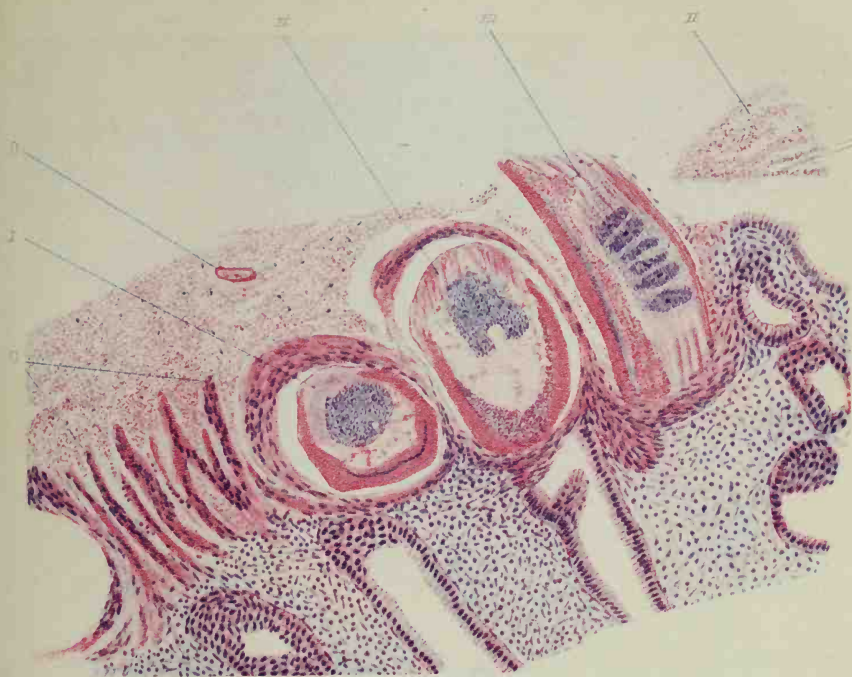
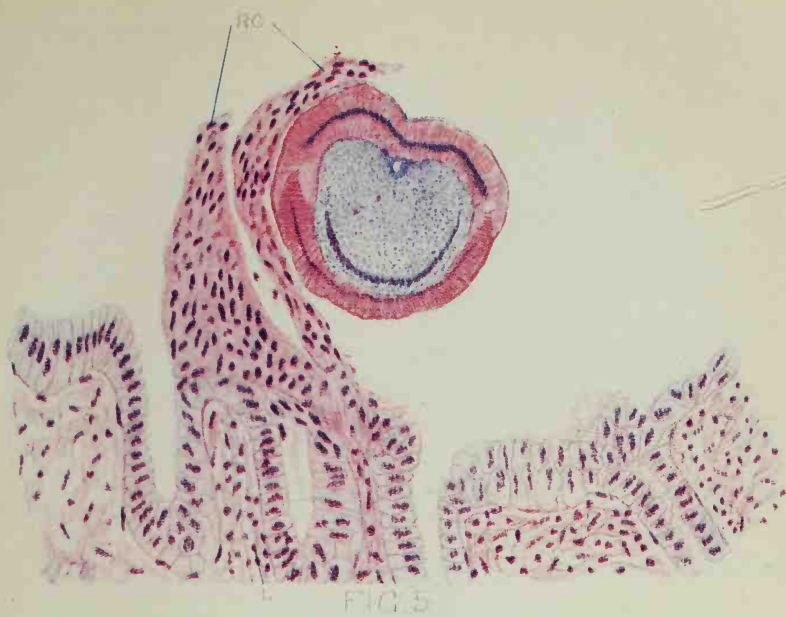


FIG. 3





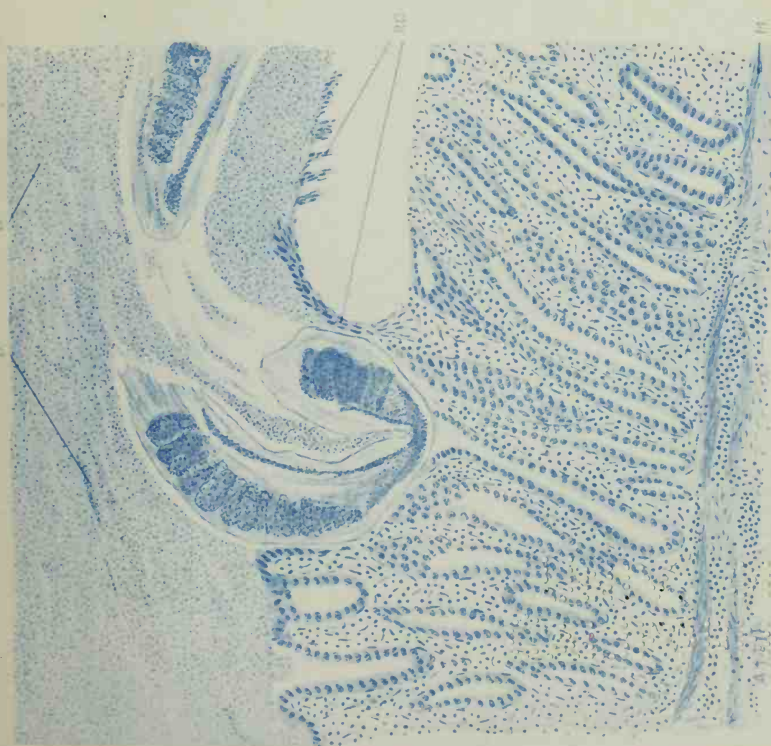


FIG. 7

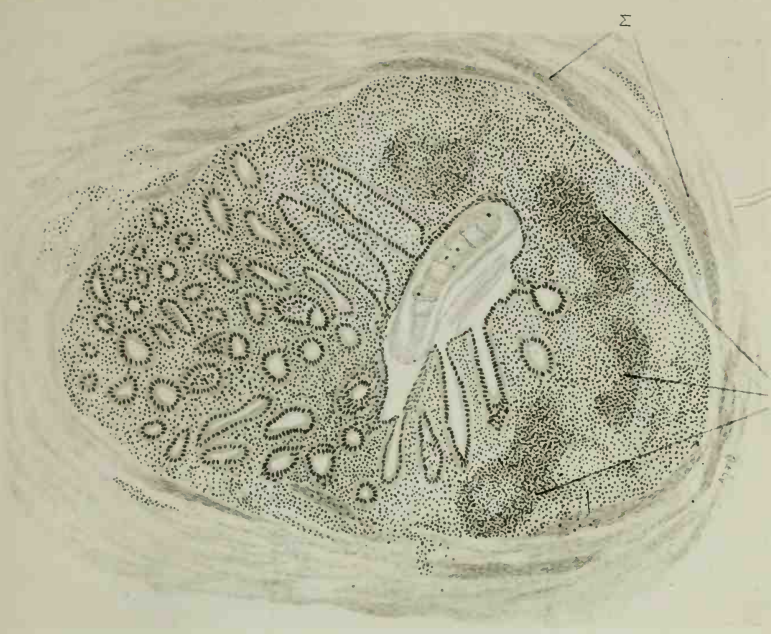


FIG. 8



FIG. 2



UNIV. OF
CALIFORNIA

FIG. 10

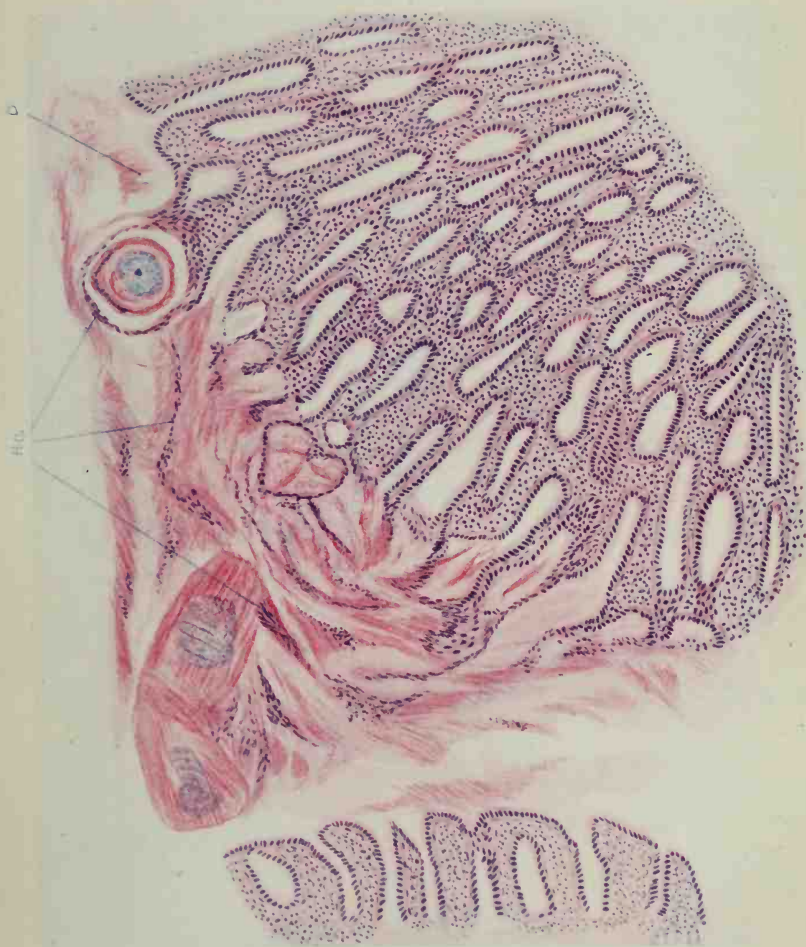


FIG. 72

UNIV. OF
CALIFORNIA

LIJST VAN FIGUREN EN AFKORTINGEN.

- E. = epitheelcellen.
 M. = muscularis mucosae.
 B. = bloedvaten.
 D. = detritus massa.
 R. C. = reuzecellen.
 W. = wervelteekening.
 O. = ei van T. D.
 L. = lymphocyten.
 K. F. = Kiemcentrum-lymphfollikel.
 I, II enz. doorsneden parasiet.

Figuur 1. T. D. in slijmvliesnis, kopeinde in een klierlumen. Haematoxyline-Eosine, Zeiss $\frac{A}{5}$ K. S. 352, 22/23.

- " 2. Overlangsche doorsnede kopstuk in klierlumen met dwarsdoorsnede gevolgd door celmantel. Haemat. Eosine, Zeiss $\frac{AA}{4}$ K.S. 382, 22/23.
- " 3. Dwarscoupen en lengtecoupe met reuzecellen omgeven. Haemat. Eosine, Zeiss $\frac{D}{1}$ K.S. 352, 22/23.
- " 4. Groote reuzecel om trichocephalus. N. = ophooping van kernen tegen het normale epitheel. Als voren: $\frac{D}{K \text{ Oc } 6}$ Zeiss.
- " 5. Parasiet rolt zich op en in het epitheel, twee reuzecellen over elkaar geschoven. Als voren: $\frac{D}{K \text{ Oc } 6}$ Zeiss.
- " 6. Parasiet met kopeinde uit klierlumen te voorschijn komende. Als voren: Zeiss $\frac{AA}{4}$ P = platgedrukte epitheellaag.
- " 7. Opgevouwen trichocephalus met samengedrukte epitheelcellen. Als voren: Zeiss $\frac{AA}{4}$.
- " 8. Lymphfollikel met klierbuizen, waarin T. D. in opgevouwen toestand, Als voren: Zeiss $\frac{AA}{K \text{ Oc } 6}$.
- " 9. Overlangsche doorsnede trichocephalus met talrijke franje-vormige reuzecellen. Als voren: Zeiss $\frac{AA}{4}$.
- " 10. Verlaten ligplaats en leeg hulsel (S) van trichocephalus. Als voren: Zeiss $\frac{AA}{K \text{ Oc } 6}$.
- " 11. Als voren met los gekomen parasiet, Zeiss $\frac{AA}{K \text{ Oc } 8}$.

XII.

Toxine-vorming door *Vibrio Leidensis*

DOOR

Dr. M. D. HORST,

Directeur van den Gemeentelijken Geneeskundigen Dienst te Leiden.

De *vibrio* waarvan hier sprake is, werd door mij in 1921 beschreven ¹⁾. Hij stamt uit een leverabsces bij een man, en lijkt veel op den *vibrio* Metchnikovi Gamaleia, zonder daarmede geheel gelijkgesteld te kunnen worden.

Duiven, welke zeer gevoelig voor intramusculaire besmetting met deze bacterie zijn, kan men gemakkelijk tegen de infectie beschutten door middel van gefiltreerde jonge bouillonculturen.

Het lag voor de hand aan te nemen, dat in het filtraat een toxine aanwezig was, doch de verschijnselen, zelfs na inspuiting van groote hoeveelheden filtraat, waren merkwaardig gering vergeleken bij de zeer sterke onvatbaarheid.

Reactie op de plaats van inspuiting der filtraten, komt niet voor, in tegenstelling tot de sterke zwelling en necrose na inspuiting van gekookte en daarna gefiltreerde culturen. Wel veroorzaakten eerstgenoemde filtraten een lichte, voorbijgaande daling der lichaamstemperatuur, en zaten de dieren na de injectie wat stiller dan gewoonlijk.

In een discussie gedurende een vergadering der Vereeniging voor Microbiologie, werd de mogelijkheid geopperd, dat wellicht gewone bouillon, door verhooging der natuurlijke immuniteit, immuniseerend werkte. Dit leek mij niet waarschijnlijk. De immuniteit is daar-

¹⁾ *Vibrio* en leverabsces, Bijdrage tot de kennis der voor mensch en dier pathogene vibrionen, diss. VAN DOESBURGH, Leiden, 1921.

voor te sterk. De duiven verdroegen een dosis welke vele malen grooter was dan de dosis letalis minima. Toch meende ik dit te moeten onderzoeken, en nam daartoe de volgende proef.

2 Jan. 1922. Duif 6, intramusculair 1 C.C. steriel gefiltreerde bouilloncultuur, 4 dagen oud.

Duif 7 op dezelfde wijze 1 C.C. steriel gefiltreerde bouillon.

Den 14^{en} Januari worden beide duiven, benevens een niet voor behandelde duif (12) met een dodelijke dosis eener bouilloncultuur van *Vibrio Leidensis* geïnfecteerd.

Den volgenden dag zijn duif 7 en 12 gestorven aan vibrionen septicaemie. Uit bloed en organen worden reinculturen gekweekt.

Duif 6 vertoonde geen ziekteverschijnselen en bleef in leven. Hiermede is bewezen, dat aan gewone, steriel gefiltreerde bouillon, geen beschuttende werking toekomt; wel aan het filtraat eener 4 dagen oude bouilloncultuur.

Het filtraat behoudt zijne werking gedurende langen tijd.

8 November 1921. Duif 685 1 C.C. filtraat, 7 maanden oud.

„ 686 „ „ 1 maand „

19 November 1921. „ 685, 686 en 731 (niet voorbehandeld) met dodelijke dosis geënt. Duif 721 wordt den 21^{en} dood gevonden. Doodsoorzaak vibrionensepticaemie. Reinculturen uit bloed en organen. Beide andere dieren blijven in leven.

9 Februari 1922. Duif 127 ontvangt 2 C.C. van het, nu tien maanden oude, filtraat, dat steriel gebleven is.

21 Februari 1922. Duif 127, 591 en 150 worden met de dosis letalis geïnfecteerd. Duif 591 was 7 October 1921 door 1 C.C. van een 6 maanden oud filtraat geïmmuniseerd, 18 October beproefd, en onvatbaar gebleken.

Van deze duiven sterft alleen 150, die niet voorbehandeld was, zoodat het 10 maanden oude filtraat ook nog blijkt te beschutten.

Na deze en andere, in mijne dissertatie beschreven proeven, stond vast, dat de filtraten een immuniseerende stof bevatten. Waar van toxische werking echter zoo weinig viel te bespeuren, deed zich de vraag voor of wellicht de aanwezigheid van een bacteriophage de immuniseerende kracht zou kunnen verklaren. Dit bleek echter niet het geval. Ook na herhaalde pogingen, waarbij nauwkeurig volgens de techniek van D'HÉRELLE werd gewerkt, kon uit de cultuur geen bacteriophage worden verkregen.

Prof. DE JONG, die zich voor de zaak interesseerde, deed nu eenige proeven met muizen, en hierbij kwam iets bijzonders voor den dag.

Tien witte muizen werden den 9^{en} Juni 1923 met 0,1; 0,2; enz. tot 1 C.C. steriel filtraat eener vier dagen oude bouilloncultuur intraperitoneaal ingespoten.

Kort na de inspuiting vertoonden de muizen een krampachtige strekking van het lichaam. De flanken werden ingetrokken, de rug wat overstrekt, het achterlijf iets opgeheven en zijdelings gekromd. De kramp duurde slechts eenige oogenblikken, en herhaalde zich vele malen, zonder dat het de diertjes sterk scheen aan te grijpen. Na ongeveer een uur was het verschijnsel verdwenen, en aan de muizen niets bijzonders meer waar te nemen.

Den 21^{en} Juni werden de muizen met 0,1 C.C. virulente bouilloncultuur geïnfecteerd. De dieren vertoonden allen dadelijk de beschreven krampen. Die welke met 0,7; 0,8; en 0,9 C.C. waren voorbehandeld, bleven in leven. De overige, benevens een niet behandeld contrôle-dier, stierven binnen 24 uur aan vibrionen-septicaemie.

Ten einde het verschijnsel nog nader te bestudeeren, nam ik volgende proeven:

21 Januari 1924. Muis 32 1 C.C. 4 dagen oud filtraat, intraperitoneaal.

Muis 33 idem subcutaan.

Muis 34 1 C.C. steriel bouillon, intraperitoneaal.

Van deze drie dieren vertoonden alleen de eerste twee de beschreven krampen; bouillon alleen heeft dus geen uitwerking.

Door koken wordt de krampverwekkende eigenschap van het filtraat opgeheven, wat blijkt uit de volgende proef:

Muis 51 1 C.C. filtraat eener 4 dagen oude bouilloncultuur, intraperitoneaal.

Muis 52 idem, doch het filtraat heeft 3 minuten gekookt.

Alleen muis 51 krijgt krampen.

Ook muis 45, ingespoten met 1 C.C. van een 21 maanden oud, steriel filtraat, vertoont de typische verschijnselen.

Op grond van de beschreven proeven mag worden aangenomen, dat zich in filtraten van verse bouillonculturen van *Vibrio Leidensis* een toxine bevindt, hetwelk bij muizen typische krampen verwekt. Dit toxine wordt door koken vernietigd.

Of dit toxine ook de oorzaak is der beschreven immuniteit, moet voorloopig in het midden worden gelaten.

Hiertegen pleit, dat de muizen die in de proef van Prof. DE JONG geïmmuniseerd bleken, na inspuiting der proefdosis toch weder de krampen vertoonden.

LEIDEN, Februari 1924.

XIII.

(Uit het pathologisch laboratorium der Rijksuniversiteit te Leiden. Dir.:
Prof. Dr. N. PH. TENDELOO.)

Nieuwe proefondervindelijke onderzoekingen over Amyloidosis en hunne beteekenis

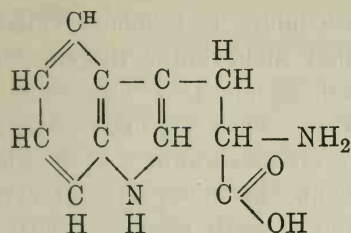
DOOR

Dr. G. O. E. LIGNAC,
privaat-docent te Leiden.

Het vraagstuk der amyloidosis, — die stoornis der eiwitstofwisseling, waarbij in verschillende organen zekere eiwitachtige lichamen onder bepaalde, ziekelijke omstandigheden, welke we nog zeer onvoldoende kennen, worden afgezet — is, niettegenstaande uitgebreid chemisch- en proefondervindelijk onderzoek en meer ervaring, van zijn oplossing nog ver verwijderd.

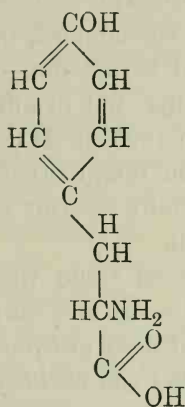
Wat het onderzoek dezer stofwisselingsstoornis in de eerste plaats zoo zeer bemoeilijkt, is onze gebrekkige kennis omtrent *de juiste chemische samenstelling van het amyloid zelf*. Het amyloid behoort tot de eiwitten, getuige het analytisch onderzoek van KRAWKOW en NEUBERG, die C, H, N en S in (zuiver?) amyloid aantoonen, en vooral de volgende kleurreacties op eiwit van het mechanisch uit de milt verwijderd amyloid („sagokorrels”):

1°. de reactie van xanthoproteïnezuur valt positief bij amyloid uit; deze kleurreactie berust op de vorming van geelgekleurde *nitroderivaten der benzol- en indolgroepen in amyloid* (zooals o.a. van *tryptophaan*).



Tryptophaan.

Deze reactie geldt echter niet alleen voor eiwitten, doch ook voor andere stoffen zooals die van humus.



tyrosine.

2°. de reactie van MILLON gaat ook voor amyloid op. Het is een reactie op vrij *tyrosine* of *tyrosine in peptiedachtige verbinding*.

3°. de reactie van ADAMKIEWICZ-HOPKINS geldt ook voor amyloid. Deze berust op de aanwezigheid van *tryptophaan*.

4°. De Jodiumreacties. Vooral bij het microscopisch onderzoek kunnen o. a. eiwitlichamen hetzij met jodiumtinctuur hetzij met de oplossing van LUGOL zich geelbruin kleuren (vgl. J. SCHMIDT, 1).

Voor amyloid geldt nog de volgende eigenaardigheid, dat na voorzichtige toevoeging van een druppel sterk zwavelzuur of zinkchloride de bruine kleur in een blauwe overgaat, soms eerst na enkele uren (RUDOLF VIRCHOW heeft deze reactie voor amyloid ontdekt, 2). Hierbij dient reeds opgemerkt te worden, dat deze reactie *niet constant* bij amyloid optreedt.

Deze kwalitatieve reacties geven ons dus voldoende recht om

amyloid tot de eiwitlichamen te rekenen. Volledigheidshalve noem ik nog de eigenaardige kleurveranderingen, welke amyloid met anilinekleurstoffen kan geven. Deze eigenschap is somtijds echter van het begin af aan niet aanwezig (*achrooamyloid*), of wel, zooals ook ik aan praeparaten heb kunnen vaststellen, verdwijnt deze eigenschap somtijds eenige maanden na conserveering van amyloid in formol. Met methyl- of gentianaviolet kleurt amyloid zich *roodpaars*, terwijl het weefsel zich *zachtblauw* kleurt (differentieering met azijnzuur is noodzakelijk). Deze eigenschap van metachromasie is misschien een fysisch verschijnsel (zooals jodium in alcohol onder een bruine, in chloroform onder een violette kleur oplost), misschien een chemisch verschijnsel, op atoomverschuivingen in het kleurevend molecuul berustend.

Meende men aanvankelijk, dat in amyloid chondroïne-zwavelzuur aanwezig was, zoo toonden HANSSEN en MAYEDA aan, dat dit aetherzwavelzuur geen integreerend bestanddeel van het ongerepte amyloid der sagomilt en van het synthetische „amyloid-proteïne” behoefde te zijn.

Voor welke moeilijkheden staan we nu bij een dergelijke, gebrekkige, chemische kennis van het amyloid? We weten niet, of het amyloid als *een enkel goed gedefinieerd eiwitlichaam* is op te vatten, dan wel *een mengsel van eiwitten van constante samenstelling* of, wat nog onaangenamer is, *een mengsel van eiwitten van wisselende samenstelling* is. De laatste mogelijkheid moeten we vooral in het oog houden wegens den wisselenden uitslag der jodiumreacties en reacties met de aniline-kleurstoffen. Op grond der kwalitatieve eiwitreacties kunnen we ten hoogste zeggen, dat in amyloid de *aminozuurcomplexen van tryptophaan* en *tyrosine* zich bevinden.

Bij de thans nog bestaande onzekerheid omtrent de chemische samenstelling van het amyloid zal in elk proefondervindelijk onderzoek steeds weer de volgende netelige vraag naar voren komen, of *het proefondervindelijk opgewekte „amyloid” wel in elk opzicht aan het pathologische in het menschelijk lichaam voorkomende amyloid mag worden gelijk gesteld*.

Tot vóór korten tijd gelukte het nu en dan bij kunstmatig opgewekte infecties „amyloid” in het proefdier tot afzetting te brengen. Dat infecties niet strikt noodzakelijk waren, leerden

de „amyloidafzettingen” in organen bij ergens in het lichaam door terpentijn opgewekte steriele abscessen.

Bij op bepaalde wijze gevoede, witte muizen zag MAX KUCZYNSKI (3, 4 en 5) na verloop van eenigen tijd „amyloidafzettingen” in de organen van dit proefdier optreden. Deze waarnemingen vormden de basis voor een reeks fraaie proeven, waarvan de uitslag in 100 % der gevallen positief uitviel.

KUCZYNSKI zag bij een eiwitrijke voeding bv. van *kaas en brood* na 27 dagen „amyloidafzetting in milt, lever en darm, van *ei en melk* na 40 dagen deze in milt, lever, darm, nier, bijnier en mesenteriale lymphklieren, van *kippeneiwit en brood* na 20 dagen een beginnende „amyloidafzetting” in de milt. Dit „amyloid” kwam in zijn voorkomen (glasachtige doorschijnendheid) en de plaats van afzetting in de verschillende organen met het menselijke amyloid overeen. De jodium- en jodium-zwavelzuurproef vielen positief uit, de metachromasie was ook aanwezig. Deze voedingsproeven leerden dus, dat er een belangrijke betrekking tusschen resorptie van eiwitten en „amyloid-afzetting” in de organen bestond. KUCZYNSKI noemt dit *alimentaire (enterale) „amyloidosis”*. KUCZYNSKI meent, dat dit abnormale proces is toe te schrijven aan het overvloedig binnendringen van bloedvreemde, gecompliceerde eiwitstoffen in het lichaam. Bij al deze proeven waren infecties buitengesloten.

Op grond dezer proeven kwam KUCZYNSKI er toe ook parenteraal een gecompliceerd eiwitlichaam bij de witte muizen in te spuiten. Hij gebruikte daartoe een gesteriliseerde 5 % oplossing van *nutrose (natriumcaseïne)* en spoot daarvan dagelijks 0,3—0,5 cc. bij deze dieren intramusculair in. 100 % der proefdieren vertoonden binnen 30 dagen duidelijke „amyloidosis” (*parenterale „amyloidosis”*). De identificatie geschiedde hier weer naar het voorkomen, de plaats van afzetting en de zooeven genoemde reacties. Ook merkte hij het afwezigzijn van „amyloid” in de cellen van het orgaan zelf; deze stof zette zich peri- of intercellulair in de organen af. Een ander belangrijk feit stelde KUCZYNSKI vast. Daar, waar het „amyloid” zich begint af te zetten, treedt het duidelijk in kristallijnen vorm op (aanvankelijk als trichiten, daarna in sphaerolithenvorm vgl. ook bv. het voorkomen van haematoidine in ischaemisch-necrotische haarden *Lignac* 6 en 7).

MAXIMOW heeft reeds de kristallijne structuur van amyloid in paardelevers en later ook van amyloid in menschelijke levers aangegeven. De vragen, die KUCZYNSKI stelt, zijn deze, of bij sterke afzetting van „amyloid” de schijnbaar homogeen uitzijende massa niet toch nog een kristallijne structuur bezit dan wel de primair kristallijne structuur in den geltoestand overgaat en eindelijk, of het amyloid zich zoowel kristallijn als amorph afzet.

Deze onderzoeker heeft de meening van WICHTMANN, dat het amyloid zich tegen de bindweefselfibrillen afzet en deze dus zelf niet in amyloid veranderen, bevestigd; hij heeft de trichiten, tegen de fibrillen afgezet, gezien. Amyloide celveranderingen zijn volgens KUCZYNSKI op grond van zijn proeven ook buitengesloten. KUCZYNSKI heeft de gelegenheid te baat genomen de uitspraak van DAVIDSOHN, als zou de milt in noodzakelijk verband tot de amyloidafzetting staan, doordat ze een ferment, dat de amyloidvorming in de hand werkt, afscheidt, te toetsen. Miltlooze muizen leden even goed aan „amyloidosis”, er trad zelfs geen vertraging in de amyloidafzetting op.

KUCZYNSKI heeft met FERNER te zamen de proeven voortgezet en wel met afbraakproducten van caseïne, meer eenvoudige eiwitten. Ze hebben daarvoor genomen *Pepton Witte* (pepsine-peptonen) en ook regelmatig intramusculair bij witte muizen ingespoten. De proeven zijn negatief uitgevallen. Tryptische afbraakproducten van caseïne, doch in hun samenstelling nog dicht bij die van caseïne staande, hebben bij regelmatige toediening „amyloidosis” opgewekt. Ze hebben ook aangetoond, dat, ofschoon caseïne, zooals alle eiwitten, zich met jodium geel kleurt, de nog weinig gesplitste caseïne met jodium reeds mahoniehoutbruin en met H_2SO_4 daarna groen gekleurd wordt; een kristal van versch, gedeeltelijk afgebroken caseïne geeft bij de nabehandeling met zwavelzuur een prachtige, na eenigen tijd verdwijnende, blauwe verkleuring. Een zwakke oplossing van methylviolet geeft met nog weinig gesplitste caseïne een prachtig roode verkleuring (metachromasie). Men ziet hieruit, dat er tot nu toe, voor zoover als we thans vermogen, groote overeenstemming op velerlei punten bestaat met het menschelijke amyloid. Een volledige identificatie is op het oogenblik nog niet mogelijk (vgl. bldz 132).

KUCZYNSKI meent op grond zijner proeven „amyloidosis”, als

volgt, te moeten opvatten: de vorming van „amyloid” vindt plaats bij stoornis in de intermediaire eiwitstofwisseling en wel door te geringe afbraak. Bij de proefondervindelijke enterale „amyloidosis” wordt de drempel overschreden door insufficiëntie van de reguleerende darmafbraak, bij de parenterale „amyloidosis” wordt het gecompliceerde eiwit den organen vrijwel rechtstreeks toegevoerd. Milt en lever zijn voor de eiwitomzettingen in het lichaam van zéér groote beteekenis, zij zijn het ook ten opzichte van „amyloid”. Een te groote toevoer van nog weinig afgebroken eiwitten leidt gemakkelijk tot afzetting er van in de organen. Volgens KUCZYNSKI bestaat er een rechtstreeksche samenhang tusschen de geresorbeerde ondersch. parenteraal toegevoerde nog weinig ontlede eiwitten en het aan de andere zijde der intima in de organen afgezette „amyloid”.

De uitkomsten dezer proeven stemmen tot in kleine bijzonderheden, men vergelijke de fijne, microscopische details, met hetgeen we omtrent de menschelijke amyloidosis weten, overeen. De beteekenis dezer onderzoekingen moeten we daarin zoeken, dat ze ons *bepaalde richtingen* voor het onderzoeken *naar de pathogenese der menschelijke amyloidosis* aangeven. Het kan *somtijds*, lang niet altijd, tot afzetting van amyloid in de organen komen, indien er ergens in het menschelijk lichaam lang durende, chronische etteringen (chronische osteomyelitis, chronische, etterige phthisis pulmonum, etterende beenzweren, ulcerieuze kankers) bestaan, dan wel een onvoldoende behandelde syphilis, chronische malaria achter het ziektebeeld schuilt. De eerste vraag, welke we ons nu stellen, is de volgende, of in deze gevallen in het menschelijk lichaam nog weinig afgebroken eiwitten in te groote hoeveelheid in het bloed hebben gecirculeerd en tot afzetting in de organen zijn gekomen. De tweede vraag, welke zich hierbij aansluit, is deze, waar komen nu die bedoelde eiwitten vandaan? Bij bestaande etterige en ulcerieuze processen in het bijzonder denken we aan de mogelijkheid van een ontstaan dier eiwitten daar ter plaatse met opvolgende resorptie, doch we merken nu reeds op, dat een resorptie van weinig afgebroken eiwitten via den darm daarom *niet* is uitgesloten. Nu bestaan er waarnemingen bij den mensch en wel van niemand minder dan VIRCHOW (l. c. blz. 449 en 450), welke steun aan deze mogelijkheid geven.

Bij lang durende caries en necrose van het bot van wervels en onderste ledematen zag VIRCHOW amyloid in de regionale lymphklieren ervan nl. in de lumbale en inguinale lymphklieren optreden. Hij zag het amyloid zich aanvankelijk eerst aan de convexiteit, waar de toevoerende lymphbanen het eerst zich in de lymphsinus uitstorten, afzetten; langzamerhand schreed die amyloidafzetting voort van de meer distaal gelegen lymphklier-groep naar de proximale enz. Langs de lymphvaten vond het transport van eiwitten plaats. Tevergeefs zocht VIRCHOW echter naar amyloid in het zieke bot zelf. Hij liet dan ook in het midden, of rechtstreeksche toevoer van amyloid uit de zieke haarden naar de lymphklieren plaats vindt, dan wel uit de haarden stoffen den lymphklieren worden aangevoerd, waaruit deze amyloid vormen.

De proeven van KUCZYNSKI en de zooeven medegedeelde waarnemingen van VIRCHOW nopen ons tot het aannemen der volgende mogelijkheid, of we *de bron van het amyloid bij etteringsprocessen in deze haarden zelf* hebben te zoeken, *bij onbehandelde lues en chronische malaria in een onvoldoende of gestoorde eiwitomzetting waarbij de darm ook een belangrijke rol kan spelen.* Deze mogelijkheden mogen de richting voor verdere onderzoekingen aangeven.

Zij, die gelegenheid hebben gehad obducties zoowel in Europa als in Indië te verrichten, weten, dat amyloidosis bij de inlandsche bevolking niet of althans in zeer geringe mate voorkomt. In Indië zijn chronische etteringsprocessen, waar dan ook in het lichaam, onbehandelde lues en chronische malaria aan de orde van den dag. In verband met de zooeven geopperde mogelijkheden omtrent de bron van het amyloid rijst de vraag, waarom komt amyloidosis dan bij de inlanders niet of zoo weinig voor? Deze vraag geldt niet alleen voor Indië, doch ook voor Japan en is door KUCZYNSKI, wat Japan betreft, ook onder de oogen gezien. Zijn verklaring, welke ik voorloopig voor rekening van KUCZYNSKI laat, is deze, dat in Japan, waar de voeding een eiwit-arme is, het uitkristalliseeren van mogelijk aanwezig amyloid (vgl. zijn waarnemingen over de afzetting van „amyloid” blz. 133) zeker niet in de hand wordt gewerkt gelijk dat wel het geval zou zijn bij een eiwit-rijkere voeding, zooals hier in Europa bestaat.

Eindelijk bemoeit KUCZYNSKI zich met de vraag, of amyloid, indien de toevoer van bepaalde eiwitten hetzij enteraal, dan wel

parenteraal heeft opgehouden, weer *kan verdwijnen*. LUBARSCH heeft voor de menschelijke amyloidosis steeds hare mogelijke reversibiliteit in het oog gehouden.

Na zekeren proeftijd doodde KUCZYNSKI een aantal der dieren, waarbij hij duidelijk „amyloidosis” kon vaststellen. De overlevende proefdieren stelde hij niet meer bloot aan een parenteralen toevoer der genoemde eiwitten en kon na zekeren tijd een weer verdwijnen van het „amyloid” uit de organen vaststellen. Het eerst verdwijnt „amyloid” uit de milt, de lymphklieren, de lever, terwijl het zich nog in nieren en bijnieren bevindt. Nu schijnen de *plasmacellen* bij de verdwijning van het „amyloid” een groote rol te spelen en wel zou door hen een lacunaire resorptie (enzymatische oplossing volgens KUCZYNSKI) bewerkstelligd worden, in de lever zouden de *endotheelcellen* zich van het „amyloid” meester maken (phagocytose). Tijdens de resorptie zou er albuminurie bestaan.

LITERATUUROPGAVE.

1. JULIUS SCHMIDT. Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. Stuttgart 1920. 2. Aufl.
2. RUDOLF VIRCHOW. Die Cellularpathologie. Berlin 1871. Blz. 437 en 438.
3. MAX KUCZYNSKI. Virchow's Archiv. Bd. 239. H. 2. 1922. Blz. 185.
4. Dezelfde. Klinische Wochenschrift. Jhrg. 2. Nr. 16. 1923. Blz. 727.
5. Dezelfde. Klinische Wochenschrift. Jhrg. 2. Nr. 48. 1923. Blz. 2193.
6. G. O. E. LIGNAC. Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. 19te Tagung. 1923. Blz. 167.
7. Dezelfde. Virchow's Archiv. Bd. 243. 1923. Blz. 273.

XIV.

(Afd. Vergelijkende Pathologie en Parasitologie van het Instituut voor Tropische Geneeskunde te Leiden.)

Over het voorkomen van de larve van *Dermatobia hominis* L. bij den jaguar

DOOR

Dr. P. H. VAN THIEL,

Assistent.

(Met 2 afbeeldingen.)

Als een zeer typisch voorbeeld van een parasiet, die het furunkuleuse type van myiasis oestrosa veroorzaakt kan nog steeds genoemd worden de larve van *Dermatobia hominis* L., welke vlieg uitsluitend in de Nieuwe Wereld voorkomt. In geheel intertropicaal Amerika, dus ook in onze West, komt zij voor; maar ook in de smalle zône ten westen der Rocky Mountains en in de Cordillera de los Andes, waarschijnlijk echter niet in het Zuiden der Vereenigde Staten.

Reeds in de eerste helft der 18^e eeuw zag DE LA CONDAMINE in Cayenne in de huid van mensch en dier den „worm”, die in 1781 door den zoon van LINNAEUS voor een vliegelarve werd gehouden, aan welke hij den naam *Oestrus hominis* gaf. Dat de larve inderdaad een vliegelarve is, werd voor het eerst in 1845 door GOUDOT zeer waarschijnlijk gemaakt, die een vlieg, *Cuterebra noxialis*, kweekte uit dergelijke larven, die hij in een grasveld vond, waar met die larven geïnfecteerde koeien den nacht hadden doorgebracht. Het geslacht *Cuterebra* Clark werd daarna door

BRAUER in 1860 gesplitst met het gevolg, dat de vlieg den geslachtsnaam *Dermatobia* ontving. De naam ervan werd toen *Dermatobia noxialis* Goudot.

R. BLANCHARD is de eerste geweest, die de larven meer uitvoerig bestudeerd heeft. Er heerschte toch vóór dien tijd een hopelooze verwarring. In elke plaats toch, waar de larve gevonden werd, kreeg deze een afzonderlijken naam, zoodat de litteratuur verrijkt werd met een groote hoeveelheid namen: ver moyocuïl, torcel, nuche, gusano, zancudo, ver macaque, hura, berne, muskietenworm (Suriname) e.a. Daar deze larven, naar het uiterlijk te oordeelen, vaak sterk verschilden, meende men, dat er verschillende soorten *Dermatobia* zouden zijn.

In zijn eerste publicatie over dit onderwerp (1892) kwam BLANCHARD (1) tot de conclusie, dat er vier verschillende *Dermatobia*-soorten zijn, waarvan GOUDOT er maar één uit de larve gekweekt had. Deze vier soorten behooren bij de volgende larven: 1^o. de ver macaque (*Dermatobia noxialis* Goudot werd als de volwassene beschouwd), 2^o. de torcel, 3^o. de berne, 4^o. de ver moyocuïl.

In zijn volgende publicaties is dit standpunt langzamerhand verlaten. In 1894 (2) n.l. concludeert hij, dat de berne en de torcel betrekking hebben op één larve; in 1896 (3), dat de ver macaque en berne bij één en dezelfde vlieg behooren: de ver macaque zou 1^{ste}, de berne (of torcel) 2^{de} larvale stadium zijn. Er zou echter in Guyana, Brazilië en zonder twijfel ook in andere streken van intertropicaal Amerika een andere *Dermatobia*-soort zijn n.l. *D. cyaniventris* Macquart, waarvan de larve toen nog niet gevonden was. Maar ook *D. noxialis* bleek hem (4) identiek te zijn met *D. cyaniventris*, daar het door GOUDOT genoemde typische kenmerk van eerst genoemde vlieg zich ook bij de door MACQUART beschrevene aanwezig toonde, maar niet door hem werd genoemd. Daar *D. noxialis* bovendien na GOUDOT nooit meer teruggevonden is, zou het volgens BLANCHARD, en terecht, aanbeveling verdienen de vlieg voortaan te noemen *Dermatobia cyaniventris* Macquart 1840. Nadat hij (4) nu nog de ver moyocuïl identiek had verklaard met de berne, concludeert hij, dat er maar één vlieg van laatstgenoemden naam is, wier larven, met een verschillend uiterlijk, leven in de huid van verschillende dieren.

In parasitologische handboeken wordt de besproken vlieg meestal aangeduid met den naam *Dermatobia cyaniventris* Macquart, door weinige schrijvers, vooral in den lateren tijd echter, als *Dermatobia hominis* Linnaeus. Zooals uit het voorafgaande duidelijk is, moet aan dezen laatstgenoemden naam om prioriteitsredenen de voorkeur gegeven worden, welke naam ook voortaan door mij zal worden gebruikt.

Onlangs ontving ik van den heer C. BONNE een viertal larven, verwijderd uit huidknobbels van een in Suriname gevangen jaguar. Zooals aanstonds beschreven zal worden, zijn deze typische Dermatobia-larven.

Bij het nalezen der handboeken over parasitologie trof het mij, dat BRUMPT (8) in zijn „Précis de Parasitologie” als gastheer van Dermatobia-larven, behalve den mensch, alleen het vee, paard, hond en agouti noemt, terwijl de andere (Fransche, Engelsche, Duitsche en Hollandsche) meest bekende handboeken over parasitologie over het voorkomen bij den jaguar zwijgen. Alleen in MANSON'S „Tropical Diseases” noemt MANSON BAHR (15) als gastheer, behalve nog varken, apen en vogels, ook den jaguar. CARAZZI (9) en MAGATH (14) noemen onder andere in het bosch levende dieren eveneens den jaguar.

Bij nadere litteratuurstudie is mij nu gebleken, dat ook door Fransche auteurs de meergenoemde larve bij den jaguar is vermeld. Volgens het rapport van GEOFFROY-SAINT-HILAIRE (11) in 1833, heeft ROULIN er n.l. de larve gevonden: „Il (ROULIN) mentionne aussi et d'après ses propres observations, un cas unique dans la science, l'existence, chez un jaguar qu'il tua en 1825 dans les Cordillères, d'une multitude de larves d'Oestre vivant sous la peau et principalement sur les flancs”. Deze vondst van ROULIN is dus blijkbaar in de Fransche litteratuur verloren gegaan.

BRAUER (5) heeft in 1860 deze waarneming in twijfel getrokken, waar hij zegt: „Die Existenz von Oestrident-Larven in der Haut des Jaguars nach ROULIN.... bedarf noch sehr der weiteren Bestätigung.” BLANCHARD (4) acht in 1896 geen grond voor dezen twijfel aanwezig: Une pareille réserve nous semble excessive...”

Daar ik nergens een nauwkeurige beschrijving van bij den jaguar gevonden larven, of een vergelijking met andere Dermatobia-

larven, heb aangetroffen, maar vooral daar er auteurs zijn, die het bestaan van één soort Dermatobia in twijfel trekken (niemand minder dan PATTON zegt: „It is very probable that there is more than one species of Dermatobia”; 16), scheen het mij wenschelijk de toegezonden larven nader te onderzoeken.

Hoewel BLANCHARD tot de conclusie is gekomen, dat de vier genoemde larve-typen gedeeltelijk ontwikkelingsstadia van één en dezelfde vliegelarve zijn, blijft het niettemin mogelijk, deze vier „stadia” naast elkaar te onderscheiden. De volgende lijst bevat de kenmerken, waardoor deze typen van elkaar verschillen.

2^e en 3^e segment:

- a. voorzien van fijne stekeltjes *ver macaque*
- a'. glad, zonder haken; achterrand van het

8^e segment:

- b. dorsal met ver naar voren geplaatste hakenrij . . . *berne*
- b'. zonder haken; voorrand van het

3^e segment:

- c. met volledige hakenrij *torcel*
- c'. deze ontbreekt ventraal *ver moyocuil*

Volgens deze lijst gedetermineerd behooren de te onderzoeken larven tot het type „berne”. Wil men nu de larven nauwkeurig vergelijken met reeds beschrevene, dan dient men rekening te houden met de volgende punten:

1. Bij de torcel kan het aantal haken op het 7^e segment sterk varieeren, v.n. wat de op het terminale gedeelte ervan geplaatste naar voren gerichte haken („rangée supplémentaire en antéversion”) betreft. Deze kunnen ontbreken, maar wanneer deze haken, alsmede de doornenkrans op het voorste gedeelte van het 7^e segment, goed ontwikkeld zijn, dan heeft het 8^e segment neiging bezet te zijn door haken, die naar achter gericht zijn aan den voorrand en naar voren aan den achterrand. Doordat nu de berne op het 7^e segment een groot aantal haken heeft, gaan de kenmerken van beide larven in elkaar over (BLANCHARD, 2).

2. Bij de torcel of berne kan op het 2^e segment de naar achter gerichte hakenkrans gedeeltelijk verdwijnen en lateraal en ventraal zelfs geheel afwezig zijn.

3. Ook de vorm der zich steeds bij de larven van Dermatobia bevindende mediodorsale wratten is aan variabiliteit onderhevig. Dit kan het best aangetoond worden aan de verschillende door BLANCHARD (1) in 1892 beschreven torcels. Doordat een dwars-groef optreedt in de op elk segment gelegen mediodorsale wrat, ontstaan er per segment twee achter elkaar gelegen wratten. Er zijn er twee bij zijn torcel C op segment 6, 7 en 8; bij torcel D op segment 5, 6, 7, 8; bij torcel E op segment 7 en bij torcel F op segment 6 en 7.

Uit deze punten ziet men hoe sterk de individueele variabiliteit van Dermatobia-larven is. Ook blijkt dit, wanneer men de te onderzoeken larven (N^o. 1, 2, 3 en 4), wat aantal en plaats der haken betreft, onderling en met reeds bekende vergelijkt, zooals dat voor het aantal haken in bijgaande tabel is aangegeven. Tevens volgt uit dit onderzoek dat de larven, wat deze punten althans betreft (ook de vorm der haken komt overeen), volledig overeenkomen met de typische berne, die DE MAGALHÃES in Rio de Janeiro bij den mensch gevangen heeft en door BLANCHARD (1) beschreven werd.

Ook wat de afmeting der larven betreft, klopt deze met vroeger genoteerde, blijkens de volgende lijst:

| | | | | | |
|--------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| larve N ^o . 1 | l. | 12 | br. | 7,5 | mM. |
| " " | 2 | 21 | " | 10 | mM. |
| " " | 3 | 15 | " | 8 | mM. |
| " " | 4 | 22 | " | 9 | mM. |
| berne van DE MAGALHÃES | " | 21 | " | 8 | mM. |

Men zou de afmeting van larve N^o. 1 te klein kunnen vinden voor een berne. Dat dit volstrekt niet het geval is, blijkt, wanneer men de afmetingen nagaat, die de torcel en de ver macaque kunnen bereiken. De kleinste torcel, die BLANCHARD (2) beschreef, is l. 12 mM. en br. 3,5 mM. (deze heeft nog den vorm van de ver macaque n.l. het 8^e, 9^e en 10^e met het teruggetrokken 11^e segment vormen een cylindrisch aanhangsel aan de rest van het lichaam) en de grootste l. 22 mM. en br. 10 mM. (vondst van LABOULBÈNE 1861; 1). De kleinste ¹⁾ ver macaque (1)

¹⁾ De grootste (1) zou zijn l. 23 mM. en br. 6—7 mM. (SAY 1822). Deze groote afmeting zal zeker uitzondering zijn, m.i. is het zelfs dubieus of deze larve werkelijk een ver macaque is geweest.

is de larve van GOUDOT (1845) n.l. 3 mM. lang (br. ?), maar de door COCQUEREL, GOUNELLE en BRAUER beschreven exemplaren der ver macaque zijn resp. l. 14, 14 en 11 mM., en br. ?, 5 en 3 mM.

De eenige punten, die waard zijn genoemd te worden, zijn de volgende:

a. Behalve op de segmenten 4, 5 en 6, zooals dat steeds voorkomt bevindt zich bij larve No. 1 nog een duidelijke (wel veel minder duidelijk dan op de voorafgaande segmenten) huidplooi op het achterste gedeelte van het 7e segment, welk deel door een reeks kleinere doorntjes is bezet. Een dergelijke plooi bevindt zich ook op de segmenten 8 en 9, maar de doorntjes ontbreken er.

Bij larve No. 2 is een aanduiding van de plooi alleen op het 7e segment zichtbaar, zonder doorntjes.

Larve No. 3 daarentegen vertoont de huidplooi duidelijker op de segmenten 7 en 8 dan op segment 6. Bij larve No. 4 eindelijk is de plooi alleen op het 8e segment zichtbaar.

b. Terwijl de hakenkrans, die zich aan den voorrand van het meerendeel der segmenten bevindt, bij de torcel een dorsaal gesloten ring vormt, zooals BLANCHARD (1) dit het best beschreven en afgebeeld heeft, vermeldt en teekent dezelfde auteur er een dorsale mediane onderbreking in het 3e, 5e en 6e segment van de best beschreven berne (blz. 146).

Mijn larve No. 1 vertoont deze hiaat op de segmenten 2, 3, 4, 6 en 7; larve No. 3 op de segmenten 2, 3, 4, 5, 6 en 7; larve No. 4 op de segmenten 2, 3, 4 (niet duidelijk), 5, 6 en 7. Bij larve No. 2 is de hiaat nergens duidelijk te zien.

c. Wat de laterale wratten op het lichaam betreft, BLANCHARD wijdt hieraan weinig of geen aandacht. Dit punt is nu door BRAUER v.n. duidelijk besproken. Op blz. 262 van zijn bekende monographie (6) zegt laatstgenoemde auteur, dat er op het 2e tot en met 8e segment sterke wratten voorkomen, die aan het 2e, 3e en 8e segment den zijkant van voor naar achter innemen. Dit geldt ook voor mijn larve No. 2. BRAUER beschreef echter een torcel. Bij mijn berne's zijn bovendien, wel kleinere, knobbels aan het 9e en nog kleinere aan het 10e segment aanwezig.

| Nummer van larve | 2de Segment (voorrand) | | | 3de Segment (voorrand) | | 4de Segment | | | | |
|--|---------------------------|------|--------|---------------------------|--------|---------------|----------------|----|----|---------------------------|
| | dors. | lat. | ventr. | totaal | ventr. | voor- rand | halve ceintuur | | | supple- mentair rij |
| | | | | | | | l. | m. | r. | |
| Nº. 1. | 18 | 1 | 2 | 55 | 9 | 55 | 17 | 0 | 15 | 5 |
| Nº. 2. | 14 | 0 | 0 | 58 | 23 | 84 | 16 | 0 | 15 | 10 |
| Nº. 3. | 30 | | 4 | 66 | 16 | 102 | 17 | 0 | 19 | 4 |
| Nº. 4. | 28 | | 6 | 76 ¹⁾ | — | 99 | 19 | 0 | 21 | 3 |
| „Bicho-berne” van DE MAGALHÂES | 19 | 0 | 3 | 61 | ? | 63 | 17 | 0 | 16 | 10 |
| „Torcel” A van MEDELLIN ²⁾ | 26 | 0 | 4 | 74 | ? | 80 | 13 | 0 | 11 | 5 |

1) Volledige ceintuur.

2) Volgens BLANCHARD.

3) Deze heeft hier meer het karakter van een volledige ring. BLANCHARD noemt deze dan ook niet „rangée supplémentaire”. Daar echter ook hier de haken naar voren gericht zijn, plaats ik ze onder denzelfden naam.

| 5de Segment | | | 6de Segment | | | 7de Segment | | 8ste Segment |
|---------------|-------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------------|---|
| voor- rand | halve ceintuur l. m. r. | supple- mentaire rij | voor- rand | halve ceintuur l. m. r. | supple- mentaire rij | voor- rand | supple- mentaire rij 3) | Supplemen- taire rij (dors.- achterrاند) |
| 53 | 15 0 15 | 9 | 62 | 13 1 14 | 13 | 46 | 32 (ventr. 0) | 20 |
| 65 | 13 0 13 | 16 | 58 | 12 0 12 | 14 | 52 | 44 (ventr. 6) | 13 |
| 87 | 17 0 17 | 17 | 82 | 15 0 15 | 17 | 64 | 54 (ventr. 5) | 17 |
| 71 | 15 0 17 | 14 | 59 | 15 0 15 | 13 | 43 | 56 (ventr. 1) | 13 |
| 83 | 15 0 12 | 13 | 70 | 13 0 13 | 16 | 70 | 55 | 23 |
| 73 | 13 1 10 | 9 | 68 | 9 1 9 | 13 | 64 | 19 | 0 |

Geven deze punten nu aanleiding tot het aannemen van een afzonderlijke *Dermatobia*-soort, die bij den jaguar voorkomt? Zonder twijfel neen, daar deze verschil(?)punten vallen binnen de reeds vroeger genoemde sterke individueele variatie. Het is echter niet buitengesloten, dat toch een andere *Dermatobia*-soort in het spel is, daar men uit de onderzoekingen van PATTON heeft kunnen leeren, hoe sterk de morphologische convergentie is van vliegelarven, vooral wat het 3e larve-stadium betreft. Alleen het cultiveeren en het vergelijken der imagines kan definitief beslissen of de vermeende identiteit inderdaad bestaat. Het vergelijkende onderzoek der larven geeft hier in alle geval allen grond van waarschijnlijkheid aan.

Ook hetgeen bekend is geworden omtrent de wijze van infectie ¹⁾ door *Dermatobia*-larven, pleit niet tegen de laatstgenoemde waarschijnlijkheid. Volgens SURCOUF (18) en ZEPEDA (19) toch zou *Dermatobia* de eieren leggen op plaatsen, waar *Janthinosoma Lutzii* broedt. Deze eieren, in membraneuze hulsels besloten, zouden blijven kleven aan het lichaam van genoemde mug, die haar broedplaats verlaat. De mug, aldus van eieren, resp. jonge larven erin voorzien, kan door contact met de menschelijke of dierlijke huid deze infecteeren. Het is echter zeker meer algemeen en waarschijnlijker, zooals LUTZ (12) e. a. vonden, dat de vlieg andere, al of niet bloedzuigende, vliegen, of muggen tusschen de pooten neemt en er de eieren aan bevestigt. Van DUNN (10) weet men, dat hetzelfde zeer waarschijnlijk ook met teken (*Amblyomma cayennense*) kan gebeuren.

De vraag doet zich dus voor of de jaguar eveneens door die muggen, vliegen, teken, of eventueel andere dieren gestoken kan worden, waaraan de mensch en huisdier infecteerende *Dermatobia* de eieren hecht, dan wel of een andere *Dermatobia*-soort bestaat, die de eieren aan meer in de omgeving van den jaguar vertoevende insecten zou afzetten. Niets nu pleit tegen de eerstgenoemde veronderstelling, temeer daar het bekend is (zie b.v. BRUMPT; 8), dat *Dermatobia hominis* aan den zoom der aan groote weilanden

¹⁾ Niets pleit voor de veronderstelling van CARAZZI (9), dat de larve de huid der zoogdieren zou bereiken via het spijsverteringskanaal, zooals dat bij *Hypoderma bovis* mogelijk zou zijn.

grenzende bosschen leeft, waar de jaguar eveneens aangetroffen kan worden.

Daar het voor een later vergelijk met andere Dermatobia-larven gewenscht is zooveel mogelijk den bouw van het geheele dier te kennen, acht ik een aanvullende beschrijving wenschelijk voor de volgende structuren.

1. buccopharyngeaal-apparaat.
2. voorste stigmata.
3. caudale „stigma-plaat”.
4. anale lichaamssegment.

ad. 1. Zooals dit nader op foto 1 is te zien, bestaat het buccopharyngeaal-apparaat uit drie ¹⁾ deelen:

a. Twee krachtige vrij sterk ventraad gebogen haken (mandibulaire scleriet). Aan de concave zijde der haken zijn zeer fijne tandjes gelegen.

b. Direct aan de bases der beide haken sluiten twee vleugels van het door ventrale vergroeiing van linker- en rechterhelft ongepaard geworden hypostomale scleriet aan. In het vergroeide ventrale gedeelte bevindt zich een kleine opening.

c. Aan het hypostomale scleriet sluiten de beide pharyngeale sclerieten aan, die beide een dorsalen caudaal loopenden hoorn hebben voor spieraanhechting.

ad. 2. De voorste stigmata doen zich voor als een links en rechts verloopende smalle gleuf, die door een zacht golvenden huidzoom omrand is.

ad. 3. Foto 2 toont aan, dat de achterste stigma-gleuven niet sterk convergeeren. Wat het aantal stigma-openingen betreft kan worden opgemerkt, dat dit onmogelijk kan worden opgegeven, zooals uit het volgende zal blijken. De zes gleuven n.l. zijn door een aantal (n) chitineuze dwarsbalkjes in $(n + 1)$ openingen verdeeld. Daar nu echter secundair weer in die balkjes openingen ontstaan, die soms zeer klein zijn, maar ook evengroot kunnen worden als de primaire openingen, is het niet mogelijk het aan-

¹⁾ Nomenclatuur zooals deze met name in de Engelsche en Amerikaansche litteratuur gevonden wordt. Dentate en parastomale sclerieten heb ik niet aangetroffen.

tal openingen nauwkeurig op te geven. Evenmin kan men het aantal dwarsbalkjes tellen, dat volgens MAC GREGOR (13) en SINTON (17) van groote beteekenis zou zijn. Dit volgt direct uit het voorafgaande.

Daar zich als regel per dwarsbalkje aan de beide uiteinden ervan een scherpe, opstaande, naar binnen gebogen haak bevindt, zou men hieruit kunnen afleiden, hoeveel primaire openingen er zijn, ware het niet, dat ook hierin een moeilijkheid schuilt, doordat de haak aan den top vaak ingesneden is, welke insnijding zóó ver kan gaan, dat men schijnbaar met twee afzonderlijke haken te maken heeft.

Toch kan men vaak met eenigen grond van zekerheid uitmaken of men in zoo'n geval met één dan wel met twee haken te maken heeft. Hieruit volgt, dat het aantal haken, volgens de laatste methode geteld, een grooter waarde voor de systematiek kan hebben dan het aantal dwarsbalkjes der stigmata. Telt men het aantal haken op de genoemde wijze, dan bedraagt dit voor de beide buitenste stigmata 25, voor de binnenste 26 en voor de tusschen binnenste en buitenste in gelegene 32. Telt men alleen het aantal haken zonder rekening te houden met hun oorsprong, dan zijn de getallen, wanneer men de gleuven van links naar rechts A, B, C, D, E en F noemt, voor A. 1. 28, r. 28; B. 1. 35, r. 34; C. 1. 30, r. 28; D. 1. 30, r. 33; E. 1. 34, r. 34; F. 1. 25, r. 28. Het is dus alleen bij benadering mogelijk, dit kenmerk voor de systematiek te gebruiken.

ad 4. Wanneer men het caudale gedeelte van de larve bekijkt, dan ziet men, dat het 11e segment met „stigma-plaat” in het 10e is teruggetrokken. Doordat deze „plaat” zelf echter ook weer bij de door mij onderzochte larven in het 11e segment is teruggetrokken, vormt het de stigmata omgevende gedeelte van dit segment er plooien omheen, die zich als vier dorsaal en twee ventraal der stigmata gelegen knobbels voordoen. Het geheele 11e segment is bovendien door kleine doorntjes bedekt, zooals foto 2 dat laat zien.

Samenvattend kom ik tot het besluit, dat, hoewel het noodig is van meerdere, met name van bij den mensch verzamelde, Dermatobia-larven aanvullende (zie de 4 punten) bijzonderheden

te weten te komen, de door BONNE in Suriname bij den jaguar gevonden Dermatobia-larven in geen enkel opzicht duidelijk verschillend zijn van de bij mensch en huisdier aangetroffen soort en dus aanspraak mogen maken op denzelfden naam, nl. *Dermatobia hominis* L. Meer in het bijzonder komen de larven overeen met degene, die door DE MAGALHÃES in Rio de Janeiro bij den mensch verzameld werd.

Dr. P. H. VAN THIEL. *Sur la présence de la larve de Dermatobia hominis* L. chez le jaguar. Résumé.

A Surinam C. BONNE a pris dans la peau d'un jaguar des larves de Dermatobia, qui ressemblent parfaitement la berne de Dermatobia hominis L., que DE MAGALHÃES a pris à Rio de Janeiro sur l'Homme. Les recherches n'ont pas pu mettre en évident l'existence de plusieurs espèces de Dermatobia, comme PATTON l'a présumé.

L'auteur a de nouveau attiré l'attention sur la variation individuelle très forte des larves, comme BLANCHARD l'a montré auparavant. Enfin une description supplémentaire est donnée pour *a.* l'armature bucco-pharyngienne, *b.* les stigmates antérieurs, *c.* la plaque stigmatique postérieure (Au nombre de crochets sur les sillons stigmatiques est attribuée une valeur systématique plus grande qu'au nombre de traverses des sillons), *d.* le segment anal du corps.

Dr. P. H. VAN THIEL. *On the presence of the larva of Dermatobia hominis* L. in the jaguar. Summary.

In Suriname C. BONNE has found in the skin of a jaguar larvae of Dermatobia, which are entirely conform with the berne, which DE MAGALHÃES has taken in the skin of man in Rio de Janeiro. The research of the larvae has not been able to point out the existence of more sortes of Dermatobia-larvae, as PATTON has supposed.

The author has once more drawn attention to the pronounced individual variability of the larvae, as BLANCHARD has showed earlier. Finally a supplemental description is given of the following structures: *a.* cephalo-pharyngeal sclerites, *b.* anterior stigmata, *c.* posterior stigmata (To the number of hooks on the slits is

attributed a greater systematic value than to the number of traverse bars of the slits), *d.* anal body-segment.

Dr. P. H. VAN THIEL. *Ueber das Vorkommen der Larve von Dermatobia hominis L. beim Jaguar.* Zusammenfassung.

In Suriname hat C. BONNE in der Haut eines Jaguars Dermatobia-Larven gefunden, die der von DE MAGALHÃES in Rio de Janeiro auf dem Menschen gesammelten „Berne“ von *Dermatobia hominis* L. völlig gleichen. Die Untersuchung hat nicht die Existenz mehrerer Dermatobia-Arten zeigen können, wie es von PATTON vermutet wird.

Die Aufmerksamkeit wird auf Neue gerichtet auf die starke individuelle Variabilität der Larven, wie BLANCHARD es früher gezeigt hat. Schliesslich ist eine ergänzende Beschreibung gegeben für: *a.* die Kopfbewaffnung, *b.* die Vorderstigmen, *c.* die hintere Stigmenplatte (Auf die Anzahl Haken der Riefen ist ein grösserer systematische Wert gelegt als auf die Anzahl Querbalkchen derselben), *d.* das anale Körper-Segment.

LITTERATUURLIJST. 1)

1. BLANCHARD, R., Sur les Oestrides américains, dont la larve vit dans la peau de l'homme. Annales de la Société Entomologique de France, LXI, 1892, p. 109.
2. BLANCHARD, R., Contributions à l'étude des Diptères parasites. Annales de la Société Entomologique de France, LXIII, 1894, p. 142.
3. BLANCHARD, R., Nouvelles observations sur les larves de Dermatobia noxialis. Bulletins de la Société centrale de médecine vétérinaire, L, 1896, p. 527.
4. BLANCHARD, R., Contributions à l'Etude des diptères parasites. Annales de la Société entomologique de France, LXV, 1896, p. 641.
5. BRAUER, F., Ueber den sogenannten Oestrus hominis. Verhandlungen der kais.-königl.-zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1860, S. 67.
6. BRAUER, F., Monographie der Oestriden. Wien, 1863.
7. BRAUER, F., Zur Charakteristik und Verwandtschaft der Oestriden-Gruppen im Larven und vollkommenen Zustande. Wiener Entomologische Zeitung, VI, 1887, S. 4.
8. BRUMPT, E., Précis de Parasitologie. Paris, 1922.
9. CARRAZI, D., Parassitologia animale. II Edit. Milano, 1922.
10. DUNN, L. H., The tick as a possible agent in the collocation of the eggs of Dermatobia hominis. The Journal of Parasitology, IV, 1918, p. 154.
11. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, I., Trois notices relatives à l'existence de l'oestre de l'homme, communiquées par M.M. ROULIN, GUÉRIN et VALLOT. Annales de la Société entomologique de France II, 1833, p. 518.
12. LUTZ, A., A contribution to the knowledge of Brazilian Oestridae. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, X, 1918, N^o. 2.
13. MAC GREGOR, M. E., The posterior Stigmata of the Dipterous Larvae as a diagnostic character with especial reference to the larvae incriminated in myiasis. Parasitology, VII, 1914, p. 176.
14. MAGATH, Th. B., Dermatobia hominis. Archives of Dermatology and Syphilology II, 1920, p. 716.
15. MANSON-BAHR, PH. H., Manson's Tropical Diseases. Londen, 1921.
16. PATTON, W. S., Additional notes of myiasis caused by the larvae of Chrysomya bezziana Vill, together with some notes on the diptera which cause myiasis in man and animals. The Indian Journal of Medical Research, IX, 1922, p. 673.
17. SINTON, J. A., Some cases of myiasis in India and Persia with a description of the larvae causing the lesions. The Indian Journal of Medical Research, IX, 1921—22, p. 132.

1) Een bekend artikel van WARD (1903) heb ik niet in handen kunnen krijgen.

18. SURCOUF, J., La transmission du ver macaque par un moustique. C. R. de l'Académie des Sciences, CLVI, 1913, p. 1406.
 19. ZEPEDA, P., Nouvelle note concernant les moustiques qui propagent les larves de Dermatobia cyaniventris et de Chrysomya macellaria. Revue de Médecine et d'Hygiène tropicale, X, 1913, p. 93.
-

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

- Foto 1. Larve van *Dermatobia hominis* L. uit huid van jaguar. Bucco-pharyngeaal-apparaat (linker- en rechterhelft wat samengedrukt).
Lineaire vergrooting 20 X.
m. s. = mandibulaire scleriet; h. s. = hypostomale scleriet;
ph. s. = pharyngeale scleriet; c. d. d. = cornu dorsale dexter;
c. d. s. = cornu dorsale sinister.
- „ 2. Larve van *Dermatobia hominis* L. uit huid van jaguar. Stigmata op het laatste lichaamssegment (preparaat in mastix). Lineaire vergrooting 100 X.
-

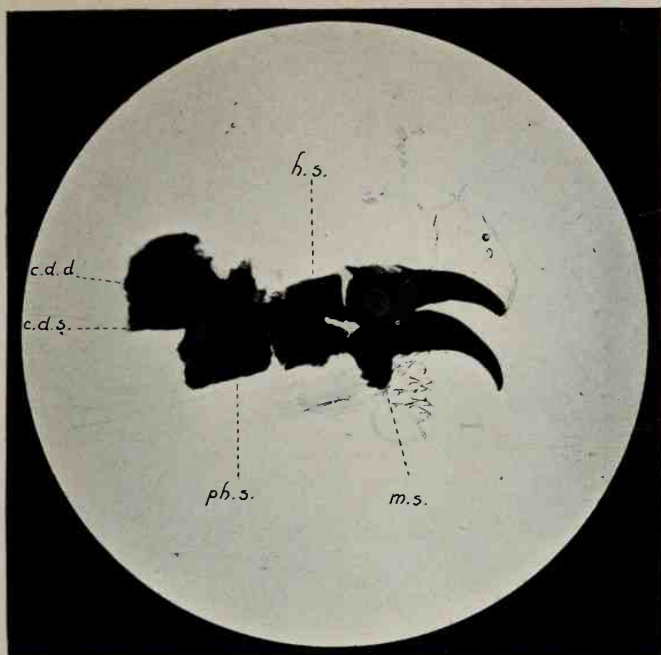


Fig. 1.



Fig. 2.

70 1981
CALIFORNIA

XV.

Spirochaeten op de slijmvliezen van trachea
en bronchiën, en de bronchitis spirochaetosa
van Castellani

DOOR

Dr. STUART DRAGTEN,

Arts, Off. van Gez. 2de kl. N. I. L.

In 1905 beschreef CASTELLANI op Ceylon een broncho-pulmonaire aandoening, veel gelijkende op chronische bronchitis, die volgens hem veroorzaakt werd door een specifiek agens. Twee jaar later werd dit agens door hem in het sputum der lijders gevonden en beschreven onder den naam van spirochaeta bronchialis. CASTELLANI beschreef drie vormen, w.o. deze ziekte zich kan voordoen, n.l. de acute, de subacute en de chronische vorm, welke laatste zeer gemakkelijk te verwarren is met chronische longtuberculose. De prognose is gunstig, hoewel in sommige gevallen recidieven optraden.

De lengte van de spirochaet, die in het sputum in groot aantal, dikwijls zelfs in reïncultuur werd gevonden, varieert tusschen 7 en 15 μ , bij een breedte van $\frac{2}{10}$ — $\frac{6}{10}$ μ ; het aantal windingen varieert van 2—8.

Infectie modus. Spirochaeta bronchialis wordt alleen in het sputum aangetroffen. Bloedzuigende insecten spelen bij hare overbrenging dus zeker geen rol.

Daar de aandoening zeer contagiëus is, is het waarschijnlijk dat het directe contact van geïnfecteerde met gezonde menschen oorzaak is van de verspreiding der ziekte. Mogelijk zou het

ook zijn, dat inademen van stof met opgedroogd sputum van zieken een aanval zou kunnen opwekken. Ook het neussecreet zou hierbij een rol kunnen spelen.

Het meest waarschijnlijke is, dat sputumdeeltjes, die bij luid spreken of hoesten volgens de onderzoeken van FLÜGGE uit den mond komen, de meer resistente coccoid-lichaampjes bevatten. Deze deeltjes, ingeademd door een gezond persoon, wiens weerstandsvermogen tijdelijk iets verminderd is (na een kouvassing b.v.), zouden een aanval kunnen opwekken.

Op den voorgrond treedt echter het direct contact. Secundaire infecties zijn altijd te vreezen, daar het gelaedeerde longweefsel een goede porte-d'entrée biedt aan tuberkel-bacillen en pneumococcen.

Overzicht der literatuur.

Nadat CASTELLANI de aandacht op deze aandoening gevestigd had, volgden talrijke publicaties van andere onderzoekers elkaar snel op.

In 1906 beschreef BRANCH een geval waarbij in de bloederige sputa van den patiënt geen tuberkel-bacillen, maar spirochaeten werden gevonden.

In 1910 beschreef ROTHWELL enkele gevallen onder den naam van „bronchial-Vincent's angina" en hij is er van overtuigd, dat de spirillen en fusiforme bacillen, welke hij als de oorzaak van de angina van VINCENT beschouwt, soms de tracheaal- en bronchiaal-slijmvliezen aantasten kan.

CHALMERS en O'FARRELL zagen verscheidene gevallen van bronchitis, waarbij zeer veel spirochaeten in het sputum werden gevonden. Deze schenen identiek met die, welke door CASTELLANI werden waargenomen en kregen van hen den naam van „spirochaudinna bronchialis", daar deze spirochaet morphologisch verschilt van de mond- en keelspirochaeten, kunnen zij niet aannemen, dat de aandoening veroorzaakt wordt door een invasie van mondspirochaeten in de bronchiën. Deze mondspirochaeten komen wel in de bronchiën voor, maar zijn duidelijk te onderscheiden van de Spirochaeta bronchialis.

Een aap werd intratracheaal geïnfecteerd met het sputum

van een lijder aan bronchiaal spirochaetosis en daarna aan een flinke koude blootgesteld. De aap kreeg dien zelfden nacht een temperatuursverhooging tot $40,2^{\circ}$ C., hoestte erg, terwijl uit den neus een hoeveelheid slijm hing. Het keelslijm bevatte tal van spirochaeten, die overeenkwamen met *Spirochaeta bronchialis*. Na enkele dagen werd de aap beter en verdwenen de spirochaeten uit het keelslijm.

De schrijvers deelen mede, dat in het laboratorium twee personen door het contact met deze gevallen werden geïnfecteerd en talrijke spirochaeten in het sputum kregen.

HARPER beschreef een geval van een patiënt, die hoestte en profuse expectoratie had, die nooit bloederig was. Bij onderzoek werden in het sputum talrijke spirochaeten gevonden.

In 1915 vond GALLI-VALERIO spirochaeten in het sputum van 5 lijders aan bronchitis.

Hij besluit, dat het er om gaat te bewijzen, dat er een specifieke *Spirochaeta bronchialis* bestaat. Hij wil niet evenals FANTHAM aannemen, dat het oorzakelijke agens *geen* mondsprochaet is, maar meent toch, dat het aantal spirochaeten in het sputum van de lijders wijst op een specifieke infectie door deze organismen.

In hetzelfde jaar vond LURIE in het spaarzame mucopurulente sputum van een patiënte talrijke spirochaeten, wier lengte varieerde van 5—30 μ , de breedte van $\frac{2}{10}$ — $\frac{6}{10}$ μ .

TAYLOR beschreef enkele gevallen die met symptomen van pneumonie verliepen. Het sputum was roestkleurig. De gevonden spirochaeten werden door FANTHAM onderzocht, die ze niet met zekerheid kon identificeeren, maar vermoedde met *Spirochaeta bronchialis* te doen te hebben. Volgens hem mag worden aangenomen, dat de spirochaeten in deze gevallen gevonden, de aandoening hadden veroorzaakt. Waar spirochaeten door andere onderzoekers als oorzaak van bronchitis worden genoemd, ziet hij niet in, waarom spirochaeten geen pneumonie zouden kunnen veroorzaken. Van belang is ook het feit, dat de spirochaeten uit het sputum na enkele dagen verdwenen en dat hunne vermindering samenviel met de genezing.

MACFIE beschreef twee gevallen van bronchiaal spirochaetosis te Accra, waarbij in beide gevallen, de in het sputum gevonden

spirochaeten veel geleken op die van CHALMERS en O'FARRELL, maar alleen iets korter waren.

Spirochaeten, die niet te onderscheiden waren van bovengenoemde, werden gevonden in de mondholte van gezonde inboorlingen en daarom mag vermoed worden, dat in die 2 gevallen de aandoening van de bronchiën en longen veroorzaakt werd door een invasie van deze organismen.

In 1916 observeerde CASTELLANI, die gedurende den oorlog werkzaam was in een Italiaansch Sanatorium voor tuberculoselijders op de kust van Albanië, enkele patiënten, die lijdende waren aan „spirochétose bronchique”.

THOMSON was in de gelegenheid te observeren:

- a. een aantal patiënten, die, hoewel zij met de diagnose „malaria” het hospitaal waren binnengestuurd, bij bloedonderzoek geen malaria bleken te hebben;
- b. een aantal patiënten, die reeds geruimen tijd hoestten, maar bij wie het objectief onderzoek geen longverschijnselen deed ontdekken.

Toen hij in het sputum van een dezer patiënten spirochaeten vond, was hij in staat aan te toonen, dat vermoedelijk „pulmonary (bronchiaal) spirochaetosis” de ziekte was, waaraan zijne patiënten leden. In het spaarzame, rose gekleurd, sputum werden spirochaeten in groot aantal gevonden, hoeveel er geen reden was om mondspirochaeten te verwachten.

In het geheel werden 79 gevallen onderzocht; in 39 werden spirochaeten gevonden, terwijl in een 3-tal gevallen tuberkelbacillen konden worden aangetoond.

Het sputum der patiënten, bij welke spirochaeten werden gevonden, was nogal verschillend. Nu eens helder als „bessengelei”, dan weer purulent, in enkele gevallen mucopurulent. In 3 gevallen bevatte het sputum bloed en werden er tuberkelbacillen in aangetoond.

Ernstige longlaesies scheen de door hem bestudeerde aandoening niet te veroorzaken. THOMSON wilde met zijn artikel slechts aantonen, dat „pulmonary (bronchiaal) spirochaetosis” voorkomt. In een „note sur la spirochétose bronchopulmonaire” deelt VIOLLE mede, dat het meest kenmerkende symptoom der

ziekte is het voorkomen van bloed in de sputa, waardoor deze gaan gelijken op „bessengelei”.

Volgens hem vindt men bij geen enkele andere aandoening een zoo'n kenmerkend sputum en zou men als het ware alleen hierop de diagnose kunnen stellen.

Andere auteurs vonden dit sputum niet altijd, zoodat hij aan deze afwijking den naam gaf van „bronchite sanglante”. Met deze uitspraak van VIOLLE kan zeker niet algemeen worden ingestemd, daar toch zoowel bij longpest als bij influenza een dergelijk sputum kan voorkomen.

Het meest zou deze aandoening verward kunnen worden met tuberculose en wel in hoofdzaak met de tuberculeuze topkatarrh. In de sputa werden spirochaeten gevonden, soms bijna in-rein-cultuur; eieren van *Paragonimus westermanni* werden nooit aangetroffen, zoodat *Distomum pulmonale* de oorzaak der haemoptoe niet kon zijn.

De aandoening bleek zeer contagieus te zijn en de overbrenging der infectie werd mogelijk gemaakt door de „corps coccoides”, die volgens hem door LAVERAN en MESNIL beschreven zijn.

In enkele gevallen traden complicaties op o. a. met tuberculose en pneumonie. Waarschijnlijk was de weg voor deze organismen voorbereid door de talrijke kleine open laesies van het longweefsel.

Deze gevolgtrekking lijkt mij erg gezocht. Beter te verklaren zou deze toestand zijn door aan te nemen, dat òf de tuberculose òf de pneumonie primair is en dat de spirochaeten zich op dien bodem gemakkelijk kunnen ontwikkelen en vermeerderen.

BARBARY vestigt de aandacht er op, dat vele gevallen, die voor longtuberculose worden gehouden, maar waarbij geen bacillen in het sputum zijn aan te toonen, in werkelijkheid bronchitis spirochaetose zouden kunnen zijn.

NOLF en SPEHL namen in het Belgische leger enkele gevallen waar van „bronchite fétide à spirilles”, de vorm, waarin de „maladie de Castellani” zich aan hen voordeed. Er werd weinig sputum opgegeven; dit was purulent en rook soms sterk foetide. In slechts één geval was het sputum bloederig, zoodat NOLF meende met een andere aandoening dan juist de bronchitis spirochaetosa te doen te hebben, daar dit symptoom door

anderen b.v. VIOLLE als het meest op den voorgrond tredende symptoom werd opgegeven.

In het sputum vonden zij in alle gevallen spirochaeten.

Zij spraken de mogelijkheid uit, dat *Spirochaeta bronchialis* een saprophiet zou zijn, die normaal voorkwam in den tractus respiratorius, maar onder gunstige omstandigheden pathogeen zou worden. Twee hunner gevallen schenen deze hypothese te bevestigen.

In 1918 zagen weer een tweetal publicaties van VIOLLE het licht. Ook hier vond hij de aandoening zeer contagieus en werd de infectie veroorzaakt door de uitgeademde lucht, die de spirochaeten bevat of door gedroogd sputum, dat volgens FANTHAM de zeer resistente „corps coccoïdes” bevat.

Het kwam hem voor, dat in enkele gevallen de aandoening zich zou kunnen ontwikkeld hebben uit een primaire laesie in den mond. Een patiënt kreeg de eerste teekenen van een bronchitis eenigen tijd na een ulceratie van een tand, waarin men naast gewone spirochaeten en fusiforme bacillen zeer talrijke spirochaeten vond, geheel analoog aan die, welke men in het opgegeven sputum had gevonden.

Hij voegt er echter bij, dat dit geval op zich zelf staat, in al de andere gevallen was van een buccale laesie geen sprake. In het sputum vond men nooit tuberkel-bacillen, nooit eieren van *Paragonimus westermanni*, nooit *Aspergillus*-soorten, maar steeds zeer talrijke spirochaeten van het door CASTELLANI beschreven type, soms zelfs in reincultuur.

VIOLLE trachtte de aandoening op verschillende dieren door inoculatie van het sputum in de trachea over te brengen o.a. bij het konijn, de cavia en de duif, maar verkreeg geen positieve resultaten.

Het gelukte daarentegen wel aan CHALMERS en O'FARRELL te Khartoem om *Spirochaeta bronchialis* op een aap over te brengen.

Een aap, die intratracheaal geïnfecteerd werd met sputum van een lijder aan bronchiaal spirochaetosis, werd direct daarna aan een flinke koude blootgesteld. De aap kreeg dienzelfden nacht een temperatuursverhooging tot 40,2° C., hoestte erg, terwijl uit den neus een hoeveelheid slijm hing. Het keelslijm bevatte tal van spirochaeten van het type der *Spirochaeta bronchialis*.

Na enkele dagen herstelde de aap en verdwenen de spirochaeten uit het keelslijm.

CASTELLANI observeerde enkele gevallen, waarbij het verloop zeer chronisch en de prognose ernstig was. Na genezing blijven over het algemeen geen laesies van de long achter, maar de aandoening blijft toch vrij ernstig door de kans op complicatie of secundaire infectie en moet men dus de *Spirochaeta bronchialis* beschouwen als een „microbe d'alarme”. In la Presse médicale deelde DALIMIER mede, dat klinisch de zieken veel overeenkomst vertoonen met lijders aan longtuberculose.

M. D. HORST besprak in eene vergadering van de Ned. Ver. voor Trop. geneeskunde naar aanleiding van de publicaties van VIOLLE het algemeen karakter der aandoening.

CARINI beschreef een geval waarbij het op bessengelei gelijkende sputum het vermoeden wekte, dat patiënte aan „bronchite sanglante” zou lijden. Dit werd bevestigd door het vinden van de spirochaet van CASTELLANI in het sputum.

TROCELLE beschrijft ook een geval van broncho-spirochaetosis van CASTELLANI en merkt hierbij op, dat het hem toeschijnt, dat slechts het vinden van spirochaeten in het sputum alleen niet voldoende is, om er toe te besluiten dat deze de oorzaak der ziekte zijn. Tot nu toe is geen enkel bewijs geleverd, dat de spirochaeten uit de bronchiën niet anders zijn dan gewone mondspirochaeten, die gunstige omstandigheden op de zieke bronchiaalslijmvliezen vinden.

De aandacht hierop is trouwens ook gevestigd door WENYON.

ROBERT vond in elf gevallen zoowel fusiforme bacillen als spirochaeten in het sputum. Hij gelooft, dat de fusiforme bacillen en spirochaeten identiek zijn met die, welke bij angina Vincenti gevonden worden en formuleert zijne meening aldus, dat de *Spirochaeta bronchialis* van CASTELLANI en FANTHAM hetzelfde organisme is als de *Spirochaeta vincenti* van BLANCHARD en dat beide niet van elkaar te onderscheiden zijn.

VINCENT gelooft dat de *Spirochaeta bronchialis* identiek is met de *Spirochaeta vincenti*. Dit oordeel uit den mond van den ontdekker van de angina Vincenti is nogal van belang.

FRILARD DE MELLO en MARIO DE ANDRADE beschreven 2 gevallen waarbij in het sputum spirochaeten werden gevonden,

die behoorden tot de soort *Spirochaeta bronchialis* van CASTELLANI, terwijl de aandoening overeenkwam met het „type mucopurulent chronique de CASTELLANI”.

MELLO nam verschillende gevallen waar, waarbij de ziekte niet zeer contagieus scheen te zijn, eene meening, die in tegenpraak is met die van VIOLE.

In het Geneesk. Tijdschrift voor Ned.-Indië vestigt KORTHOFF de aandacht op het voorkomen van *Spirochaeta bronchialis* in Ned.-Indië.

In 96 onderzochte sputa vond hij 6 \times spirochaeten en 24 \times tuberkelbacillen. Onder deze 6 waren er een paar, die volgens hem veel overeenkwamen met de acute spirochaetosis bronchialis; bij de andere kon hij het vinden der spirochaeten op andere wijze verklaren.

Dat wij hier werkelijk met een ziekte sui generis te maken hebben, is volgens hem waarschijnlijk te besluiten uit het klinisch verloop, de afwezigheid van tuberkel-bacillen in het sputum, de dierproef op tuberculose die negatief uitviel en het hier en daar waargenomen epidemisch optreden.

De *Spirochaeta bronchialis* gelijkt volgens hem, wat vorm en vormrijkdom betreft, zeer op de *Spirochaeta buccalis*, een normale mondbewoner. CASTELLANI opperde in zijn eerste stuk de veronderstelling, dat de *Spirochaeta bronchialis* een onder bepaalde omstandigheden in de bronchiën en alveolen versleepte, pathogeen ontaalde *Spirochaeta buccalis* zou zijn. Dus een analogie met de pneumococcus.

FANTHAM maakt echter onderscheid tusschen de *Spirochaeta bronchialis* en de mondspirochaeten, omdat de eerstgenoemde volgens zijne waarnemingen zich sneller beweegt, eerder afsterft en moeilijker te kleuren is dan de mondspirochaeten.

Hoewel BECKERICH en FERRY de bronchitis spirochaetosa van CASTELLANI als een scherp omschreven ziektebeeld willen beschouwen, identificeeren zij de *Spirochaeta bronchialis* met de *Spirochaeta vincenti*.

Volgens hen zou de infectie waarschijnlijk per os plaats vinden.

BLUM is echter een andere meening toegedaan en stelt de volgende vraag: „Als men de „bronchite sanglante” rangschikt onder de ziekten van spirillo-fusiforme oorsprong, hoe dan te

verklaren, dat zulke gevallen in onze streken (Vogezes) uitzonderingen zijn, terwijl longgangraen, waarbij men de symbiose spirillo-fusiforme aantreft, hier vrij frequent zijn?"

HUIZINGA noemde de bronchitis spirochaetosa een onstekingachtige aandoening der bronchiën en alveolen, die of veroorzaakt wordt door spirochaeten, of een andere oorzaak heeft, waarmee de spirochaeten in symbiose voorkomen. De infectie zou plaats vinden door direct contact en overgebracht worden door kleine sputumbolletjes, welke den mond der hoestende patiënten verlaten. Verschillende verpleegsters in het hospitaal werden aangetast.

De klinische symptomen wettigden de diagnose: bronchitis, terwijl het algemeen uiterlijk deed denken aan chronische bronchitis of tuberculeuze topkatarrh. In alle gevallen werd de *Spirochaeta bronchialis* in het sputum aangetroffen.

MÜHLENS komt tot de volgende conclusie: Naar zijne meening behoeft de vraag of de *Spirochaeta bronchialis* primair aetheologische of secundaire beteekenis heeft, nog verdere onderzoekingen. Dit des te meer omdat de bronchiaal spirochaetose niet evenals andere spirochaetosen, specifiek reageert op de behandeling met neosalversaan.

Voorloopig kan hij derhalve de bronchiaal spirochaetose niet evenals CASTELLANI dit doet, als een in tropische en subtropische en zelfs gematigde luchtstreken voorkomend karakteristiek ziektebeeld beschouwen.

Hoewel de bronchitis spirochaetosa epidemisch voorkomt, is nooit een groote epidemische uitbreiding waargenomen. Epidemiologisch is van dit ziektebeeld weinig bekend (BYAM en ARCHIBALD).

YAKIMOFF onderzocht 157 sputa, die ter onderzoek op tuberkelbacillen waren ingezonden.

In 29 gevallen werden spirochaeten gevonden, d.i. in 18,04 %.

In 25 gevallen vond hij tuberkelbacillen, d.i. in 16,5 %.

In 2 gevallen vond hij en spirochaeten en tuberkelbacillen.

Spirochaeten in symbiose met fusiforme bacillen werden niet aangetoond.

In 3 gevallen, d.i. in 1,8 %, kwam *Spirochaeta bronchialis* samen voor met *Spirochaeta buccalis*, terwijl in 2 gevallen,

d. i. in 1,2 % een samengaan met *Spirochaeta dentium* werd gezien.

YAKIMOFF geeft echter niet aan, hoe hij de *Spirochaeta bronchialis* onderscheidde van de *Spirochaeta buccalis* en *dentium*.

THOMSON (zie pag. 156) onderzocht 79 sputa. In 39 daarvan werden spirochaeten gevonden, d. i. in 49,4 %; terwijl in 3 gevallen, waarbij het sputum bloed bevatte, bovendien nog tuberkel-bacillen werden aangetoond.

KORTHOFF (zie pag. 160) onderzocht 96 sputa en vond 6 maal spirochaeten en 24 maal tuberkel-bacillen, resp. $6\frac{1}{4}$ % en 25 %.

Over de morphologie, de ontwikkeling en de biologische eigenschappen der *Spirochaetae bronchiales* zijn de onderzoeken van FANTHAM van groot belang.

Hij ging volgender wijs te werk. De patiënt wiesch zich den mond met schoon water en het mondsputum werd onderzocht. Daarna liet hij den patiënt de keel gorgelen en onderzocht het keelsputum. Na zorgvuldig wasschen van den mond en gorgelen van de keel liet hij de patiënt expectoreeren en ving het opgebrachte sputum in een steriele petriskaal op. Met de donker-veld-belichting werd naar de *Spirochaeta bronchialis* gezocht.

Voor meer nauwkeurige studiën werden de praeparaten gefixeerd en gekleurd.

Kort samengevat zijn de conclusies waartoe hij komt de volgende:

1. *Spirochaeta bronchialis* variëert in lengte van 5—27 μ , in breedte van 0,2—0,6 μ . Het aantal windingen van 2—8. De einden zijn toegespitst of afgerond.
2. De bewegingen zijn actief, maar duren kort. Men kent: een zoogenaamde zweepbeweging, een kurkentrekkerachtige beweging. *Spirochaeta bronchialis* laat zich moeilijk kleuren.
3. Het bewegings-stadium wordt gevolgd door een granulairstadium, dat als een soort rusttoestand moet worden beschouwd. Het ontstaan van spirochaeten uit dit rust-stadium is in vivo waargenomen.
4. *Spirochaeta bronchialis* is geen ontwikkelingsvorm van eenige bacterie.

5. Spirochaeta bronchialis is ongetwijfeld pathogeen.
6. Spirochaeta bronchiales vertoont duidelijke verschillen met de mond-spirochaeten, zoowel in morphologische eigenschappen, pathogeniteit, als in kleurreacties (zie pag. 169).
7. De infectie vindt plaats door contact.
8. Spirochaeta bronchialis komt waarschijnlijk veel meer voor dan tot nu toe vermoed wordt.

Beschouwingen naar aanleiding van het voorgaande.

Volgens KOCH mag men eerst dan besluiten, dat een organisme een bepaalde ziekte veroorzaakt:

1. wanneer dit organisme altijd bij die aandoening voorkomt en bij geen andere wordt aangetroffen;
2. wanneer men dit organisme in rein-cultuur kan kweken;
3. wanneer men met die rein-cultuur bij daarvoor gevoelige proefdieren de ziekte kan opwekken.

Gaan wij thans na, of de Spirochaeta bronchialis aan deze eischen voldoet;

1. Wordt de Spirochaeta bronchialis altijd bij de bronchitis Spirochaetosa aangetroffen en komt zij bij geen andere aandoening voor?
2. Is het gelukt, de Spirochaeta bronchialis rein te kweken?
3. Is het gelukt, met deze rein-cultuur gevoelige proefdieren te infecteren?

Alvorens deze 3 vragen te beantwoorden, wil ik even opmerken, dat onder de verschillende auteurs, omtrent de plaats, die de Spirochaeta bronchialis in het systeem van bekende spirochaeten toekomt, nog lang geen eensgezindheid bestaat.

Enkele auteurs (CASTELLANI, FANTHAM) beschouwen deze spirochaet als een afzonderlijken vorm;

anderen (ROBERT, VINCENT, BECKERICH en FERRY) beschouwen ze identiek met de Spirochaeta vincenti van Blanchard, terwijl weer anderen (MÜHLENS) aannemen, dat ze een onder gunstige omstandigheden pathogeen geworden spirochaet van het type der mondspirochaeten is.

Tot dusverre verkeert men derhalve nog in het onzekere, of de Spirochaeta bronchialis een zelfstandige soort is of niet.

Keeren wij nu terug tot de 3 gestelde vragen:

1. Men heeft spirochaeten gevonden in het sputum van lijders aan een bepaalden vorm van bronchitis.

Mag men nu uit het vinden van die spirochaeten, zij het zelfs in grooten getale in het sputum van die lijders aan een bepaalden vorm van bronchitis, besluiten, dat ze het ziektebeeld veroorzaken? Geenszins!

Bij cholera vindt men immers in het darmkanaal der lijders de *Spirochaeta eurygyrata* in enorm aantal, zoo zelfs, dat men deze gedurende langen tijd als de veroorzaker der cholera beschouwde.

Toch is de *Spirochaeta eurygyrata* niet de verwekker der cholera, maar een darmbewoner, die juist door de cholera een bij uitstek gunstigen bodem vindt om zich te ontwikkelen en te vermeerderen.

Even typisch is de waarneming bij varkenspest. Lang heeft men gemeend, dat deze ziekte werd veroorzaakt door de bacillus suiptifer, die bij de door pest aangetaste varkens in zeer groot aantal in het bloed werd aangetroffen.

Latere onderzoekingen hebben aangetoond, dat varkenspest wordt veroorzaakt door een filtreerbaar virus, maar dat dit (virus) steeds in het lichaam der varkens voorkomt in symbiose met den bacillus suiptifer en wel in die mate, dat dit organisme als een diagnosticum gelden kan.

Ook opmerkenswaardig is het bij de door LE DANTEC beschreven dysenterie spirillaire, dat in de dejecties van een dysenterie-lijder spirillen (spirochaeten) in enorm aantal werden gevonden, zelfs in reincultuur. Bekend is verder van de *Spirochaeta refringens*, -*buccalis* en -*dentium*, welke normale bewoners van onze slijmvliezen zijn en die men in gering aantal in het slijm dier slijmvliezen aantreft, dat zij bij ontsteking van die slijmvliezen onder waarschijnlijk gunstige groeiverhoudingen komen en zich sterk vermeerderen. Zou het met deze feiten voor oogen niet mogelijk zijn, dat de *Spirochaeta bronchialis* in plaats van als oorzaak eener bronchitis op te treden, slechts op het slijmvlies en in het slijm van de aangedane bronchiën en alveolen een gunstige ontwikkelings-bodem vond om zich te vermeerderen?

Komt Spirochaeta bronchialis bij geen andere aandoening voor?

Zoolang de plaats, welke de Spirochaeta bronchialis toekomt in het systeem der bekende spirochaeten, niet vaststaat, zoolang kan op deze vraag het antwoord niet gegeven worden (zie pag. 163).

Bij allerlei ontstekingsachtige aandoeningen, o.a. der mond- en keelholte, zijn vaak spirochaeten gevonden, die zooals uit de literatuur blijkt, morphologisch niet verschillen van de Spirochaeta bronchialis, zoo b.v. bij de angina van Plaut-Vincent, bij de stomatitis ulcerosa, de alveolair-pyorrhoe, de gingivitis marginalis, de noma, enz.

Verder zijn spirochaeten aangetoond bij longgangraen door MÜHLENS, RONA, KUSTER, BUDAY; bij chronische kinkhoest door ARNHEIM; bij lobaire pneumonie en bij foetide bronchitis door PETERS.

Wat het antwoord op de 2^{de} vraag betreft:

Uit de literatuur blijkt nergens, dat het gelukt zou zijn, reinculturen van de Spirochaeta bronchialis aan te leggen.

Van zelf vervalt daardoor het antwoord op de 3^{de} vraag.

Als bekend mag echter verondersteld worden, dat niet alle thans als pathogeen erkende organismen aan het Kochsche trias voldoen, b.v. dit is niet het geval met den verwekker van de amoebendysenterie, de Entamoeba tetragena en met de lepra-bacil.

Tot heden is het niet gelukt, den verwekker der amoebendysenterie rein te kweeken, wel zijn de infectie-proeven gelukt, maar niemand twijfelt er aan, dat de amoeben de oorzaak der dysenterie zijn. Men is er van overtuigd, omdat men reeds lang voor het gelukken van de infectie-proeven een patholoog-anatomisch verband kon aantoonen tusschen de amoeben en de voor de tropische dysenterie typische afwijkingen.

Men vindt de amoeben n.l. altijd in de darmzweren en tot diep in het zieke darmslijmvlies en in den wand van het lever-abcès en zag, dat het voortschrijden der ulcera verband hield met de aanwezigheid van de amoeben.

Ook van de lepra-bacillen zijn geen reinculturen bekend, maar ook hier bestaat het patholoog-anatomisch verband.

Onbillijk zou het dus zijn, aan de Spirochaeta bronchialis den

eisch te stellen, geheel te moeten voldoen aan het Kochsche trias.

Voldoende ware het reeds, wanneer er eenig patholoog-anatomisch verband viel aan te toonen tusschen de Spirochaeta bronchialis en de door haar zoogenaamd veroorzaakte ziekelijke afwijkingen.

Dit is echter niet gelukt. Tot heden is er op geen enkel cadaver van een persoon, die gedurende het leven aan bronchitis spirochaetosa geleden had, sectie verricht en men weet dus van den patholoog-anatomischen toestand van den tractus respiratorius bij deze ziekte niets.

Bij de angina van Plaut-Vincent kon MARTIN MAYER het binnendringen der spirochaeten in de weefsels aantonen.

Is er iets dergelijks van de Spirochaeta bronchialis bekend?

De literatuur zwijgt hierover.

Wat het antwoord op de 3de vraag betreft:

CHALMERS en O'FERRAL hebben een aap intratracheaal geïnfecteerd met het sputum van een lijder aan bronchitis spirochaetosa. Dit experiment werd reeds op pag. 6 beschreven, zoodat kan worden volstaan met daarnaar te verwijzen.

Kan het resultaat van dit experiment als eenig bewijs gelden?

Werden er voor de infectie in het keelslijm van den aap ook spirochaeten gevonden?

Indien de bronchitis spirochaetosa werd veroorzaakt door een ander agens dan de Spirochaeta bronchialis, dan zou het ingebrachte slijm ook dit agens bevatten en de aap zou dus ook ziek worden.

Ook hier is het patholoog-anatomisch verband tusschen de spirochaet en de ziekelijke afwijkingen niet aangetoond, daar op den aap geen sectie is verricht.

Ook werd niet onderzocht, of de spirochaeten binnendrongen in het slijmvlies.

De conclusie, dat de Spirochaeta bronchialis deze aandoening veroorzaakt heeft, mag derhalve uit deze proef niet getrokken worden.

Ook VIOLLE trachtte de aandoening op verschillende dieren o.a. het konijn, de cavia en de duif over te brengen door deze intratracheaal te infecteeren met het sputum van een lijder aan bronchitis spirochaetose.

Hij verkreeg echter geen positieve resultaten.

Gaat men de literatuur goed na, dan valt dadelijk op, dat van een scherp omschreven klinisch beeld van de bronchitis spirochaetose geen sprake is. Het ziektebeeld wordt door de verschillende auteurs nogal verschillend beschreven, getuige het groote aantal namen aan deze aandoening gegeven.

CASTELLANI sprak van „bronchitis spirochaetosa”; VIOLLE legde den meesten nadruk op het bloederige sputum en sprak van „bronchite sanglante” en in een andere publicatie van „bronchite haemorrhagique”. Naar aanleiding van het foetide sputum noemden NOLF en SPEHL deze aandoening: „bronchite fétide à spirilles”.

Even wil ik nog eens er op wijzen, (zie pag. 157) dat het bloederige sputum, dat door VIOLLE en anderen als het meest kenmerkende symptoom werd beschouwd, zoo zelfs, dat volgens hem daarop alleen de diagnose gemaakt kan worden en dat bovendien bij geen andere aandoening zou voorkomen, behalve bij tuberculosis pulmonum en Distomum pulmonale, ook nog voorkomen kan bij influenza en longpest.

Ook wil ik de aandacht er op vestigen, dat de meeste publicaties over de bronchitis spirochaetosa juist kwamen in den influenzatijd, toen de influenza zich voordeed onder de meest verschillende, vroeger onbekende, vormen.

Spirochaeten, voorkomende in de mond-, keel- en neusholte van den mensch.

In elke normale mondholte komen spirochaeten als saprophieten voor, voornamelijk in het tandbeslag, aan den tandhals en onder den tandvleeschrand.

Veel grooter wordt dit aantal als het tandvleesch ontstoken is of bij aandoeningen der tanden, gingivitis marginalis, alveolair-pyorrhoe. HOFFMANN en v. PROWAZEK geven de volgende in-deeling aan:

1. Spirochaeta buccalis (COHN).
2. Spirochaeta dentium (KOCH).
3. „de mittlere form” der mondspirochaeten.

Of deze laatste, welke het midden houdt tusschen *Spirochaeta buccalis* en *-dentium*, een afzonderlijke soort is, is nog niet zeker vastgesteld. (Zie staat.)

In de mond-keelholte kan nog voorkomen de *Spirochaeta vincenti*, die in symbiose met fusiforme bacillen beschreven is bij de angina van Plaut-Vincent. Of de *Spirochaete vincenti* een afzonderlijke vorm is, of dat ze identiek is met de *Spirochaeta buccalis* of met de „mittlere form”, of als een saprophiet beschouwd moet worden, weet men niet zeker. Kenmerkend is echter het groote aantal, waarin deze spirochaet voorkomt bij de angina van Plaut-Vincent en hierbij tot diep in de weefsel doordringt (MAYER). Spirochaeten in symbiose met fusiforme bacillen worden ook in zeer groot aantal gevonden bij stomatitis ulcerosa, bij scorbut en bij noma.

Spirochaeten bij longaandoeningen.

RONA, ARNHEIM zoowel als MÜHLENS vonden spirochaeten bij longangraen. Ook KUSTER vond in 2 gevallen van longgangraen spirochaeten, die volgens hem zeer veel leken op *Spirochaeta pallida*.

BUDAY vond spirochaeten in de uitbreidingszone van een ganggraeneuze bronchopneumonie, welke morphologisch het meest overeenkwamen met *Spirochaeta dentium*.

AMHEIM vond in een geval van zeer chronische kinkhoest „reichliche spirochäten mit weiten Windungen, welche mit denen bei Lungengangraen vorkommenden identisch zu sein scheinen”.

PETERS vond spirochaeten en fusiforme bacillen bij foetide bronchitis en lobaire pneumonie.

MÜHLENS vond bij een ulcereerend oesophagus-carcinoom en bij mamma-carcinoom spirochaeten, die met het type der mond-spirochaeten overeenkwamen. Hieruit blijkt dus, dat bij verschillende pathologische processen in de longen spirochaeten voorkomen, die met *Spirochaeta buccalis* en *-dentium* overeenkomen en van welke de *Spirochaeta bronchialis* niet duidelijk te onderscheiden is.

*Staat aangevende de eigenschappen van Spirochaeta bronchialis en andere in den mond enz.
voorkomende spirochaeten.*

| | Lengte. | Breedte. | Einden. | Aantal windingen. | Beweeglijkheid. | Kleurbaarheid. |
|---|-----------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------|---|---|
| Spirochaeta bronchialis . . | 5—27 μ gem. 15 μ | 0,2—0,6 μ | toegespitst of afgerond | 2—8 | zweepbeweging kurketrekker- beweging | — |
| Spirochaeta buccalis . . . | 10—12 μ | $1/3$ — $3/4$ μ | toegespitst | 3—10 onregelmatig | draaiing om de lengte-as horlogeveer- beweging | met giemsa blauw tot blauw-violet |
| Spirochaeta dentium . . . | 4—12 μ | 0,3—0,6 μ | toegespitst | 4—20 regelmatig | draaiing om de lengte-as | met giemsa rood |
| Mittlere form. | — | — | — | — | — | blauwrood |
| Spirochaeta vincenti . . . | 8—20 μ | — | toegespitst | 3—4 onregelmatig | als van een regenworm | gram negatief |
| Spirochaet door mij ge- vonden | 10—12 μ | 0,25—0,31 μ | toegespitst | 3—6 | — | lichtblauw |

Eigen onderzoekingen.

1. Opzet van het onderzoek.

De overwegingen waren voor mij aanleiding om na te gaan:

1. Of spirochaeten, die morphologisch overeenkomen met de door CASTELLANI onder den naam van *Spirochaeta bronchialis* beschreven vormen, voorkomen op het slijmvlies van de vertakkingen der luchtpijp en bronchiën:

a. van normale dieren;

b. van cadavers van menschen, gestorven aan eene ziekte, die geen overeenkomst vertoonde met bronchitis spirochaetosa.

2. Hoe dikwijls deze spirochaeten worden aangetroffen in sputa van menschen, die lijden aan verschillende longaandoeningen:

a. *Het dierenmateriaal.*

Van normale dieren kon alleen bij konijnen het slijmvlies der tractus respiratorius worden onderzocht. In het geheel kwamen 28 konijnen ter onderzoek; 11 van hen hadden voor een andere proef gediend en waren gestorven na een subcutane injectie van toxine van den bacil van Shiga-Kruse. De anderen werden speciaal voor het onderzoek gedood.

Ik verrichtte de sectie en haalde de longen in samenhang met de halsorganen en de tong uit het cadaver. Daarna sneed ik de larynx, de trachea, de bronchiën open en werd een weinig slijm resp. van het slijmvlies:

van den tongrug

de larynx boven de stembanden

de larynx onder de stembanden

de trachea

de linker bronchus

de rechter bronchus

ter onderzoek op spirochaeten op een voorwerpglas uitgestreken. Van de sneevlakte van beide longen werd een weinig weefsel afgeschraapt en dit eveneens op een voorwerpglas uitgestreken.

Hierna werden de preparaten gedurende $\frac{1}{4}$ uur gekleurd met alkoholische carbolgentiaanvioletooplossing, waarvan het voorschrift luidt: 5 % waterige carbolooplossing 100 cc. en geconcentreerde alkoholische gentiaanvioletooplossing 10 cc. De preparaten, die luchtdroog moeten zijn, werden zonder gefixeerd te zijn in de kleurstof gebracht en zoolang boven de vlam verwarmd tot er dampen opstegen.

Bij het microscopisch onderzoek werden de aan de lucht gedroogde preparaten met olie-emersie bekeken.

Bij 3 der konijnen werd het slijm door middel van de donkerveld-methode onderzocht. Hiertoe werd een weinig slijm op een voorwerpglas in wat physiologische NaCl-oplossing verdeeld, waarop een dekglas werd gelegd en de randen met vaseline omsloten.

b. Het lijken-materiaal.

Van 150 menschelijke cadavers werd het slijm der slijmvliezen van den tractus respiratorius op spirochaeten onderzocht. Van elk dezer cadavers werd dadelijk na het verrichten der sectie en het verwijderen en opensnijden der longen en halsorganen, een weinig slijm genomen resp. van het slijmvlies van:

- de mondholte
- de larynx boven de stembanden
- de larynx onder de stembanden
- de trachea
- de linker bronchus
- de rechter bronchus.

Dit slijm werd op een voorwerpglas in een weinig physiologische NaCl-oplossing verdeeld. Hierop werd een dekglas gelegd en de randen met vaseline omsloten.

Na het opensnijden der longen werd van de sneevlakke een weinig weefsel afgeschraapt en op dezelfde wijze preparaten gemaakt. Deze werden met behulp der donkerveld-methode op spirochaeten onderzocht.

Bovendien werden ook uitstrijkpreparaten gemaakt. Het slijm werd hiertoe in een dunne laag op een voorwerpglas uitgestreken en nadat het aan de lucht gedroogd was, gedurende $\frac{1}{2}$ uur in

alcohol-aether gefixeerd en daarna gedurende 1 uur met Giemsa gekleurd.

Ook kleurde ik gedurende $\frac{1}{4}$ uur met:

alkoholische carbolgentiaanvioletooplossing (zie onder dieren-materiaal).

De uitstrijkpreparaten werden eerst aan de lucht gedroogd en daarna microscopisch met olie-emersie onderzocht.

2. Het sputum-onderzoek.

Onderzocht werden 88 sputa van menschen, lijdende aan verschillende longaandoeningen.

Nadat de patiënten mond en keel met wat lauwwarm water hadden gespoeld, werd het sputum in een vooraf goed gereinigde en met alcohol uitgespoelde petrischaal opgevangen. Dadelijk daarna werd het sputum onderzocht met behulp der donkerveldmethode. Een weinig sputum werd op een voorwerpglas in physiologische NaCl-oplossing verdeeld. Hierop werd een dekglas gelegd en de randen met vaseline omsloten.

Op de reeds besproken wijze werden uitstrijkpreparaten gemaakt, gekleurd en met olie-emersie onderzocht.

Resultaat van het onderzoek.

1a. Normale dieren.

De spirochaeten, aangetroffen in het slijm van het slijmvlies van den tongrug en van de larynx boven de stembanden, laat ik hierbij buiten beschouwing en ik heb slechts rekening gehouden met die, welke ik in de diepere deelen van den tractus respiratorius vond.

Bij de onderzochte konijnen vond ik in de diepere deelen twee maal spirochaeten en wel in het slijm van de larynx onder de stembanden d.i. 7.1 %.

1b. Het lijken-materiaal.

Onderzocht werden 150 menschelijke cadavers: 140 van volwassen personen en 10 van kinderen.

In het slijm van de mondholte vond ik in 90 gevallen

spirochaeten, d.i. 60 %; in dat van het slijmvlies van de larynx boven de stembanden vond ik 60 \times spirochaeten, d.i. 40 %.

Daar normaal op het slijmvlies van de mond-keelholte spirochaeten voorkomen en de gevonden spirochaeten naar alle waarschijnlijkheid de gewone bewoners dier slijmvliesen zijn, heb ik ze bij mijne beschouwingen weggelaten en alleen rekening gehouden met de spirochaeten, gevonden in de diepere deelen van den tractus respiratorius.

Noch in het weefsel der rechter- noch in dat van de linker-long werd in een der gevallen spirochaeten gevonden.

Bij de cadavers van de volwassenen vond ik in de diepere deelen 32 \times spirochaeten, d.i. 22,8 %.

De verdeeling was als volgt:

In de larynx onder de stembanden 20 \times , d.i. 14,3 %.

In de trachea 3 \times , d.i. 2,1 %.

In de linker bronchus 4 \times , d.i. 2,8 %.

In de rechter bronchus 5 \times , d.i. 3,6 %.

Zie staat 1.

STAAT 1.

Overzicht der cadavers, waarbij de tractus respiratorius op spirochaeten werd onderzocht.

| | Volwassenen. | Kinderen. |
|---|--------------|-----------|
| Totaal aantal onderzochte cadavers 150 . | 140 | 10 |
| Totaal aantal gevallen, waarbij spirochaeten gevonden werden . . . 33 | 32 | 1 |
| Larynx onder de stembanden | 20 | 1 |
| Trachea | 3 | — |
| Linker bronchus | 4 | — |
| Rechter bronchus | 5 | — |
| Linker long | — | — |
| Rechter long | — | — |

Bij de cadavers van de kinderen vond ik in de diepere deelen slechts 1 \times spirochaeten en wel in de larynx onder de stembanden bij een kindje, waarvan de patholoog-anatomische diagnose luidde: tuberculosis pulmonum.

Onderzocht werden 41 cadavers, waarvan de patholoog-anatomische diagnose luidde: tuberculosis pulmonum.

In 11 gevallen vond ik spirochaeten, d.i. 25 %.

In 28 gevallen van broncho-pneumonie vond ik 6 \times spirochaeten, d.i. 21,4 %.

In 24 gevallen van bronchitis vond ik in 9 gevallen spirochaeten, d.i. 37,5 %.

In 33 gevallen, waarbij geen afwijkingen in de longen werden aangetoond bij patholoog-anatomisch onderzoek, vond ik slechts 1 \times spirochaeten, d.i. 3 0/0.

Verder onderzocht ik nog cadavers, waarvan de patholoog-anatomische diagnose luidde:

croupeuze pneumonie . 4 cadavers en vond 2 X spirochaeten.

longabces 3 " " " 2 X "

| | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
| longemphyseem | 2 | " | " | " | 1 | × | " |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| bronchiaalcarcinoom | 4 | " | " | " | 1 | × | " |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|

longoedeem. . . . 8 cadavers (hierbij werden geen

longgangraen 1 cadaver } spirochaeten

longtumor (Ca?) . . . 2 cadavers } gevonden.

Zie staat 2.

STAAT 2.

Aangevende de verdeeling der spirochaeten in de verschillende deelen van den tractus respiratorius bij de verschillende aandoeningen.

[illegible]

2. Het sputum-onderzoek.

Onderzocht werden 88 sputa van menschen, lijdende aan verschillende longaandoeningen.

In 10 gevallen vond ik spirochaeten, d.i. 11,4 %.

Onder de 88 onderzochte sputa waren er 76 van lijders aan tuberculosis pulmonum, waarbij in 75 gevallen tuberkel-bacillen werden gevonden. In 8 gevallen hieronder, d.i. 10,5 %, vond ik spirochaeten. In de overige 12 gevallen vond ik 2 × spirochaeten, d.i. 16,6 %. (Zie verder staat 3).

STAAT 3.

Sputum-onderzoek.

| | Tuberculosis pulmonum | Bronchi-ectasie. | Gangraena pulmonum. | Broncho pneumonie. | Diffuse bron- chitis. | Pleuritis gangraenosa. | Tuberculosis pulmonum. | Geen longaf- wijkingen. |
|--|--------------------------|------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Totaal aantal onderzochte sputa 88 | 76 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 ²⁾ | 3 ³⁾ |
| Totaal aantal gevallen waar- bij spirochaeten werden gevonden 10 | 8 | 1 | 1 ¹⁾ | — | — | — | — | — |

Beschouwingen en conclusies.

Overzien wij de resultaten van het onderzoek in het overige hoofdstuk beschreven, dan blijkt:

dat bij normale dieren en op het slijmvlies van de normale trachea en hare groote vertakkingen spirochaeten voorkomen en

1) Hierbij werd ook in het pus, dat uit de drain, na opening van de gangraenholte vloeide, spirochaeten gevonden.

2) De diagnose luidde resp.: topkatarrh, topkatarrh, pneumothorax. Tuberkel-bacillen werden in het sputum niet aangetoond.

3) De diagnose luidde resp.: kliertuberculose, kliertuberculose, lues. (WASSERMANN pos.).

dat bij ontstekingsachtige toestanden dier slijmvliezen de spirochaeten veelvuldiger worden aangetroffen. Hun aantal bleef echter zeer gering. Het grootste aantal, dat ik in een preparaat vond, bedroeg 4.

Vragen wij ons af of deze spirochaeten geïdentificeerd mogen worden met de *Spirochaeta bronchialis* van CASTELLANI, dan is het antwoord daarop onmogelijk te geven, aangezien er geen bruikbare morphologische verschillen bestaan tusschen de *Spirochaeta bronchialis* en de *Spirochaeta buccalis*.

Ik zou echter geneigd zijn, de door mij in de trachea en bronchiën en in het sputum gevonden spirochaeten, te identificeren met de *Spirochaeta buccalis*.

FANTHAM geeft onder de verschillen tusschen de *Spirochaeta bronchialis* en de mondspirochaeten o.a. op (zie pag. 160), dat de *Spirochaeta bronchialis* buiten de tractus respiratorius geraakt, spoedig afsterft; de mondspirochaeten echter enkele uren lang buiten het lichaam van den mensch kunnen leven.

Als deze uitspraak juist is, dan zouden de spirochaeten, die ik in de cadavers vond, geen *Spirochaetae bronchiales* kunnen zijn, daar de cadavers toch op zijn minst 8 à 10 uur na den dood werden onderzocht.

De mogelijkheid zou, was FANTHAM's opvatting juist, niet uitgesloten zijn, dat er gedurende het leven wel *Spirochaetae bronchiales* aanwezig waren, maar dat ze niet gevonden werden, daar ze in dien tijd reeds afgestorven zouden zijn.

Om hierover een oordeel te kunnen vellen, verrichtte ik het sputumonderzoek. Ook hier echter vond ik, zooals reeds vermeld, zeer weinig spirochaeten in de preparaten. Dit zou dus tegen de bovengenoemde mogelijkheid pleiten.

Bovendien ontnemt FANTHAM zelve aan zijn uitspraak veel waarde, door er dadelijk bij te voegen, dat de door hem beschreven verschillen niet dogmatisch moeten worden opgevat, daar verdere onderzoekingen hierin veranderingen zouden kunnen brengen.

In de literatuur over *Spirochaeta bronchialis* wordt vermeld, dat er bij gevallen die klinisch aan bronchitis spirochaetosa deden denken, altijd zeer veel spirochaeten worden gevonden.

Bij mijn onderzoek trof ik nooit een microscopisch sputum-

beeld, dat ook maar eenigszins geleeek, op dat door CASTELLANI en b.v. VIOLLE als karakteristiek beschreven.

Het blijkt dus dat men bij pathologische toestanden der bronchiën en longen wel is waar spirochaeten, morphologisch niet van *Spirochaeta bronchialis* te onderscheiden, op het slijmvlies der trachea en bronchiën en in het sputum kan aantreffen, maar dat het aantal dier spirochaeten zoo gering is, dat het sputumbeeld nooit aanleiding kan geven tot het stellen der diagnose bronchitis spirochaetosa.

Waar nu herhaaldelijk gebleken is, dat spirochaeten, die morphologisch overeenkomen, biologisch veel van elkaar kunnen verschillen (b.v. de verschillende bloedspirochaeten; *spirochaeta pallida* en *-pallidula*) zou men lettende op de eigenschap van de door CASTELLANI beschreven spirochaet, om zich in de luchtwegen buitengewoon krachtig te ontwikkelen, mogen besluiten: dat waarschijnlijk *Spirochaeta bronchialis* en *Spirochaeta buccalis* niet identiek zijn.

In elk geval mag de *Spirochaeta bronchialis* worden gebruikt als diagnostisch hulpmiddel voor het stellen van de diagnose van het klinisch beeld door CASTELLANI beschreven.

Ongeoorloofd is het, zooals vele onderzoekers doen, alleen maar op grond van het aantreffen van spirochaeten in sputum, dat niet voor bronchitis spirochaetosa typisch is, deze afwijking te beschouwen, als een bronchitis door spirochaeten veroorzaakt.

Het bewijs, dat werkelijk de *Spirochaeta bronchialis* de verwekker der bronchitis spirochaetosa is, is echter noch door CASTELLANI, noch door hen, die na hem het ziektebeeld beschreven, geleverd.

XVI.

(Uit het Pathol. Anatom. Laboratorium der S.T.O.V.I.A. te Weltevreden,
Dr. A. J. F. Oudendal).

Over
Metagonimus Jokogawai in Ned. Oost-Indië

(VOORLOOPIGE MEDEDEELING)

DOOR

Dr. HILDE MENGERT-PRESSER.

(Met 6 afbeeldingen.)

Bij het systematisch onderzoek naar de overeenkomst respectievelijk het verschil tusschen de ankylostomiasis bij menschen en dieren, ontmoette ik een bijzonder kleine parasiet in een kattendarm. Bij nader onderzoek blijkt deze uiterst kleine parasiet — tot dusverre in Oost-Indië nog niet gevonden — alléén bij microscopisch onderzoek in celloïdine-coupees van kattendarmen terug te vinden. Het verwondert niemand — naar ik vermoed — gelet op de uiterst geringe afmetingen, dat deze parasieten tot dusverre ontsnapt zijn aan het speurend oog der verschillende onderzoekers. Naderhand heb ik mijn onderzoek uitgebreid en systematisch darmen onderzocht van katten, apen en honden, gefixeerd òf in alcohol 80 %, òf formaline 4 % òf in Zenker's vloeistof. Zoo gelukte het, de parasiet behalve in kattendarmen ook aan te toonen in den dunnen darm van apen. Aangezien de parasiet tot de allerkleinste soorten behoort, was het in den beginne alléén mogelijk door microscopisch onderzoek in serie-coupees deze aan te toonen. Door een kleine kunstgreep blijkt het mogelijk de parasiet met het bloote oog te herkennen. Indien de darmstukken worden gefixeerd in Zenker's vloeistof, nemen

de kleine parasieten zooveel meer sublimaat-verbindingen tot zich, dat deze zich als kleine zwartbruine vlekjes scherp en duidelijk afteekenen tegen den gelen darmwand. Het aantoonen dezer kleine wormen in apendarmen werd ook ingeleid door het onderzoek van dit materiaal langs microscopischen weg. Deze nieuwe vondst der apenparasieten staat evenwel tegenover het feit, dat tot dusverre door ons in geen enkele hondendarm ook maar één van dergelijke parasieten gevonden is.

Het voortgezet, vergelijkende onderzoek tusschen de desbetreffende parasieten in katten- en in apendarmen leert ons dat inderdaad deze volkomen congruent zijn. De verdere beschrijving en de teekeningen zullen dit nader duidelijk maken.

Bij een reeks van zes apen (*Cercopithecus*) werd de parasiet in vier van de zes aangetroffen, terwijl bij twaalf huiskatten dezelfde parasiet in acht katten gevonden is. Door het losmaken der wormen uit darmvlokken werd het mogelijk, verdere bijzonderheden te leeren kennen. Tot nu toe is het mij nog niet gelukt de parasieten in verschen, levenden en bewegelijken toestand te krijgen, zoodat alle gegevens verkregen zijn uit gefixeerde praeparaten en gefixeerde parasieten.

Met het bloote oog bekeken lijkt de kleine worm het meest op een grijsgele of lichtbruine zandkorrel. Onder het microscoop — na doorzichtig gemaakt te zijn — zien wij het volgende:

De volwassen parasiet: (fig. 1 en 2).

De grootte wisselt bij katten en apen tusschen 1 en 2 millimeter al naar gelang van den contractietoestand waarin de parasiet verkeerde op 't oogenblik van fixatie. Zoo ziet men ronde of juist weer ovale vormen, waarbij de grens tusschen voor- en achterhelft wordt aangegeven door een kleine insnoering. Is de parasiet in een samengetrokken toestand, dan verdwijnt deze insnoering en verschijnt zij als een ronde gestalte. De languitgerekte parasiet vertoont een voorste helft, die smal is, terwijl de achterhelft ronder van vorm is met een kleine uitstulping als einde. Met het platte voorstuk gelijkt de geheele parasiet het meeste op een peer of op een ei (*Jokogawa*).

Wat in het bijzonder treft wanneer men deze kleine parasiet ziet, is de „beharig” van het oppervlak, te danken aan een bedekking van het lichaamsoppervlak met haarfijne stekeltjes. Deze

stekeltjes zijn vooral duidelijk op de voorste helft, en worden hoe langer hoe onduidelijker naar het achtereinde gaande. Deze bijzonderheden zijn bij de katten- en apenparasieten even duidelijk, zooals deze exemplaren uit verschillende gastdieren, feitelijk in alles nagenoeg volkomen overeenstemmen. Verder zijn aan het lichaamsoppervlak duidelijk te herkennen een mondzuignap en een buikzuignap. Zij verschillen onderling niet merkbaar in afmeting en grootte. De mondzuignap is rond en ligt in de voorhelft en iets excentrisch d.i. naar de periferie. Naar binnen toe is de ovale zuignap meer trechtervormig, om via een overlangs gericht verbindingsstuk ten slotte over te gaan in de dikke, spierrijke pharynx. Na de pharynx volgt de tamelijk dunne oesophagus, welke zich tegen het einde van de voorste lichaamshelft splitst in een linker en rechter darmstuk. Deze darmen verlopen lateraalwaarts naar het achteruiteinde en eindigen daar blind. De buikzuignap is meer ovaal van vorm en ligt t.o.z. van het midden iets zijwaarts en naar rechts. De lengte-as van het ovaal is scheef gericht, terwijl het geheel is gelocaliseerd in het bovenste gedeelte van de achterhelft der parasieten. Deze buikzuignap staat in direkt verband met de geslachtsorganen, met dien verstande, dat de opening van de buikzuignap door een verbindingsstuk overgaat in de opening van de geslachtsorganen. Het juiste bewijs dezer verbinding is alléén te leveren aan de hand der ontwikkelingsgeschiedenis van deze parasiet. Deze behoort tot de hermaphroditen, aangezien zoowel mannelijke als vrouwelijke geslachtsorganen aanwezig zijn in dezelfde parasiet. Zoo vindt men vlak onder de buikzuignap een ovaal en langgerekt orgaan: het ovarium. Meer naar het achtereinde toe ligt, in dwarse richting verloopende, een langwerpig gevormd orgaan: het receptaculum seminis. Ten slotte liggen in het achteruiteinde een linker en rechter testikel, van kogel- of ovalen vorm. De uterus ligt tusschen deze verschillende organen in windingen gekronkeld. Meestal is het onmogelijk, de omtrekken van de baarmoeder te herkennen, doordat deze boordevol met eieren gevuld is. Dit kan zelfs van dien aard worden dat het geheele achterlijf eigenlijk niets anders vertoont dan eieren en nog eens eieren, terwijl van de andere organen niets te herkennen is.

De eieren van de parasiet: (zie fig. 1, 2, 4 en 6).

De eieren zijn klein van afmeting, ellipsvormig voorzien van

tamelijk dikke schaal met dubbele contour. De bevruchte en onbevruchte eieren zijn duidelijk van elkaar te onderscheiden, de eerste hebben een bruinzwarte gekorrelde massa tot inhoud, terwijl de laatste een gele- of geelbruine homogene massa omsluiten. Bij de meesten ziet men bij de sterke vergroting aan één der eipolen een klein dekseltje.

De larven der Parasieten: (fig. 3).

De larven liggen in een kapsel besloten en zien er uit als kogelvormige massa's. Waar de eieren in grooten getale voor kunnen komen in den darminhoud trekken zij de aandacht door de stekeltjes, waarmee hun geheele oppervlak bedekt is. De bedekkende kapsel gelijkt op een stevige membraan, bestand klaarblijkelijk tegen vele invloeden. De larve ligt in opgerolden toestand geborgen in deze kapsel. Behalve de mond- en buikzuignap vertoont de larve zelden andere bijzonderheden; meestal is maar één der zuignappen te zien. Wat de afmetingen aangaat kunnen de hier volgende gegevens een indruk geven:

I.

Bij katten: a. De volwassen parasiet:

| | Gefix. in form. 4 % | Gefix. in Zenker's vloeistof |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| Lengte in mm. | 0,95—1,10 | 0,91—1,02 |
| Breedte in mm. | 0,48—0,51 | 0,47—0,50 |
| Aantal der gem. exempl. | 10 | 10 |

b. De larven:

| | Gefix. in form. 4 % | Gefix. in Zenker's vloeistof |
|-------------------------|---------------------|------------------------------|
| Lengte in mm. | 0,13—0,15 | 0,13—0,14 |
| Breedte in mm. | 0,10—0,14 | 0,10—0,13 |
| Aantal der gem. exempl. | 10 | 10 |

II.

Bij apen: a. De volwassen parasiet:

| | Gefix. in form. 4 % | Gefix. in Zenker's vloeistof |
|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Lengte in mm. . . . | 1,21—1,64 | 1,1—1,53 |
| Breedte in mm. . . . | 0,61—0,80 | 0,56—0,78 |
| Aantal der gem. exempl. | 10 | 10 |

b. De larven:

| | Gefix. in form. 4 % | Gefix. in Zenker's vloeistof |
|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Lengte in mm. . . . | 0,14—1,16 | 0,13—0,15 |
| Breedte in mm. . . . | 0,13—0,15 | 0,13—0,14 |
| Aantal der gem. exempl. | 10 | 10 |

Uit deze metingen blijkt duidelijk dat de gevonden parasieten in de grootte een klein verschil aanwijzen tusschen die welke bij de apen en die welke bij de katten voorkomen. Doch overigens zijn er geen verschillen te vinden.

Belangwekkend zijn de bijzonderheden, die aan het licht komen indien de juiste verhouding van parasiet tot darmwand in celloidine-coupes wordt onderzocht. Ook op dit gebied valt geen onderscheid te maken tusschen de parasiet in katten- en apendarmen gevonden. Langs dezen weg krijgt men een inzicht over de voedingswijze, en den mogelijk schadelijken invloed van deze parasieten voor den darm in het bijzonder. In den regel trof ik de parasiet aan in de kraniale of hoogstens in de middenhelft van de dunne darmen. Zelden ziet men bij kat of aap de parasiet in meer caudale deelen afdwalen. Noch in coupes, noch met het bloote oog is het gelukt, ze aan te treffen buiten de hier genoemde darmgedeelten. Bij de onderzochte katten waren de dunne darmen als regel bezaaid met een grooter of kleiner aantal

ankylostomen, zoodat het oedemateuse darmslijmvlies een roode, hyperaemische tint vertoonde. Waren de darmvlokken bovendien nog bedekt met dikke slijm massa's, dan werd het zoeken naar de parasieten met 't bloote oog zoo niet onmogelijk, dan toch in ieder geval bezwaarlijk. De worm heeft nl. tot eigenschap om diep weg te kruipen tusschen de slijmvliesvlokken, tegen de uiterste uithoeken vindt men dan de meeste exemplaren. Zij zuigt zich vast aan het slijmvlies-epitheel, trekt het naar binnen (zie figuur 4 en 5) en lost het daardoor volkomen op. Bij nadere beschouwing van het slijmvlies in de omgeving der parasieten ziet men dikwijls verscheidene slijmvliesdefekten, die wij eerst voorzichtigheidshalve voor eventueele kunstproducten hielden. Toch zijn deze waarschijnlijk als van onze parasieten afkomstig te beschouwen, aangezien deze, ondanks de zorgvuldige techniek, regelmatig te vinden waren, zelfs in die gevallen, waar veranderingen door ankylostomen duodenale (apendarm!) met zekerheid waren uitgesloten. Eveneens is in de omgeving van deze Trematode regelmatig een opeenhooping van pigment te zien (zie figuur 4). Mogelijk is dit pigment, dat geen ijzerreacties vertoont, toe te schrijven aan pigmentdegeneratie, veroorzaakt door dien worm.

Om welke parasieten gaat het nu? Na al het voorgaande hebben wij ongetwijfeld in het bewerkt materiaal te doen met „*Metagonimus Jokogawai*”. Zij lijkt zeer veel op de Heterophyes-soorten, kan daarvan echter toch zeer goed onderscheiden worden, reden waarom zij, op voorstel van KATSURADA een eigen naam kreeg n.l. van *Metagonimus*, onder bijvoeging van den naam van den ontdekker: JOKOGAWA. Hij beschreef de *Metagonimus*-parasieten het eerst in 1911 op Formosa. Hij ontdekte deze niet alleen bij dieren, (honden en katten) maar vooral kon hij de *Metagonimus* bij de menschen aantoonen, waar zij niet zelden heftige klinische verschijnselen te voorschijn geroepen had. Als oorzaken der besmetting met deze parasieten vond JOKOGAWA het eten van ongekookte forellen, die in mooten gesneden, met een zure saus overgoten, door de Japanners bij voorkeur rauw gegeten worden.

JOKOGAWA kon aantoonen, dat de larven van *Metagonimus* bij een tusschenwaard parasiteeren, hoofdzakelijk bij een forellen-soort *Plecoglossus altivelis*, minder bij *Crassius* en *Cyprinus*. Kort na de eerste publicatie van JOKOGAWA over de *Metagonimus*

op Formosa, kwamen berichten over het voorkomen hiervan uit het binnenland van Japan, waar deze parasiet zeer verbreid schijnt te zijn zoowel onder menschen als dieren.

Later vond men *Metagonimus* ook op Korea en in China, eveneens bij menschen en dieren. In Roemenië kon zij alléén bij dieren aangetoond worden. Omtrent hare geographische verbreiding is verder niets bekend. Als gastheeren van *Metagonimus* Jokogawai worden in de litteratuur vermeld: Hond, kat, varken en pelikaan. Apen zijn, als zoodanig, tot nu toe nog onbekend gebleven.

Om in 't kort nog even de differentieel-diagnose te bespreken, moet in de eerste plaats vermeld worden, dat de *Metagonimus* 't gemakkelijkst te verwisselen is met *Heterophyes*. In grootte zijn deze parasieten ongeveer gelijk. Het voornaamste verschil ligt in de buikzuignap der beide dieren, zoowel wat betreft grootte, ligging als structuur. De *Heterophyes* is gekarakteriseerd door een bijzonder groote buikzuignap, cirkelrond, die in 't midden van het lichaam ligt, terwijl de mondzuignap opvallend klein is. Bovendien ligt in de buurt der ventrale zuignap, echter zonder eenige verbinding hiermede, de zoogenaamde genitaalporus. Daarentegen bezit de *metagonimus* de karakteristieke buikzuignap, ovaal van vorm, en schuin rechts opzij gelegen door de genitaalspleet in direkte verbinding met de geslachtsorganen staande. De eieren van de *Metagonimus* kunnen op 't eerste gezicht nog worden verwisseld met die van *Distomum spathulatum*. Toch zijn zij bij nadere beschouwing goed van elkander te onderscheiden. De eieren van *Distomum spathulatum* zijn eirond, het achterste deel evenwel veel spitser dan het voorste. De *Metagonimus*-eieren hebben echter aan beide polen een gelijkmatige elliptische ronding, ook is hun dekseltje veel kleiner dan dat van *Distomum spathulatum*. De grootte der *Metagonimus*-eieren is ongeveer gelijk aan die van *Clonorchis sinensis*; deze kunnen echter ook gemakkelijk uit elkaar gehouden worden, indien men let op het haakvormige uitsteeksel, waarmede de *Clonorchis sinensis*-eieren kenmerkend geteekend zijn.

Het spreekt vanzelf, dat bovenstaande mededeeling over het voorkomen van *Metagonimus* Jokogawai in Ned. Oost-Indië slechts als een voorloopige te beschouwen is, daar twee gewichtige schakels in de keten van een volledig onderzoek nog ontbreken. De eerste

schakel is het bewijs van overbrenging door middel van een tusschenwaard, de tweede het beantwoorden van de vraag, of Metagonimus Jokogawai in Ned. Oost-Indië behalve bij katten en apen ook nog bij andere dieren parasiteert. Vooral is het de vraag, of zij hier bij menschen voorkomt, en welke verschijnselen deze parasiet daarbij kan veroorzaken. Verdere onderzoekingen hierover zijn in voorbereiding, waarover later.

LITTERATUURVERZICHT.

JOKOGAWA, S., Ueber einen neuen Parasiten Metagonimus Jokogawai, der die Forellenart Plecoglossus altivelis zum Zwischenwirt hat. Centralblatt für Bact. Paras. und Infektionskrankh. I. Abt. Orig. Bd. 72, Heft 3.

BRUMPT, E., Précis de parasitologie 1923.

BYAM and ARCHIBALD, The practice of medicine in the tropics, Vol. III.

LOOS, A., Ueber den Bau v. Dist. heterophyes v. Siebold und Distom. frat. n. sp. Cassel. Th. G. Fisher u. Co., 1894.

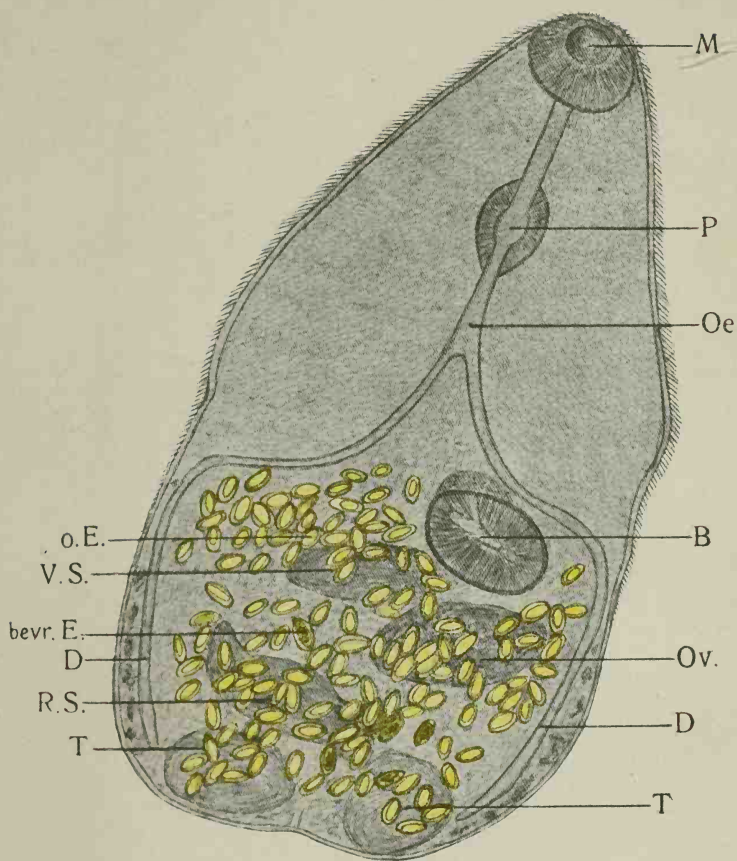
BRAUN und LÜHE, Leitfaden zur Untersuchung der tier. Parasiten.

FIGURENLIJST.

- Fig. 1. Metagonimus, volwassen dier, geïsoleerd uit kattendarm. Formolfixatie. Doorzichtig gemaakt met Kreosoot.
- $\frac{\text{Winkel } 5}{\text{Ocul IV}}$
- Fig. 2. Metagonimus, volwassen dier, geïsoleerd uit apendarm. Zenkerfixatie. Behandeld met Kreosoot.
- $\frac{\text{Winkel } 5}{\text{Zeiss Komp. Ocul I}}$
- Fig. 3. Metagonimus-larven uit dunnedarminhoud van kat. Subl. Alc. fixatie. Doorzichtig gemaakt met Kreosoot.
- $\frac{\text{Winkel } 5}{\text{Ocul IV}}$
- Fig. 4. Metagonimus zuigend in slijmvlies van apendarm (uit 2 gezichtsvelden samengesteld). Celloidine coupes. Formolfixatie. Haemat. Eosinekleuring.
- $\frac{\text{Winkel } 5}{\text{Zeiss Ocul K } 6}$
- Fig. 5. Metagonimus zuigend in slijmvlies van kattendarm. Formolfixatie. Cell. coupe. Haemat. Eosinekleuring.
- $\frac{\text{Winkel } 5}{\text{Ocul IV}}$
- Fig. 6. Lengtedoorsnede van geïsoleerde Metagonimus. Formolfixatie. Celloidine coupe. Haemat. Eosinekleuring.
- $\frac{\text{Winkel } 5}{\text{Zeiss Ocul } 4}$

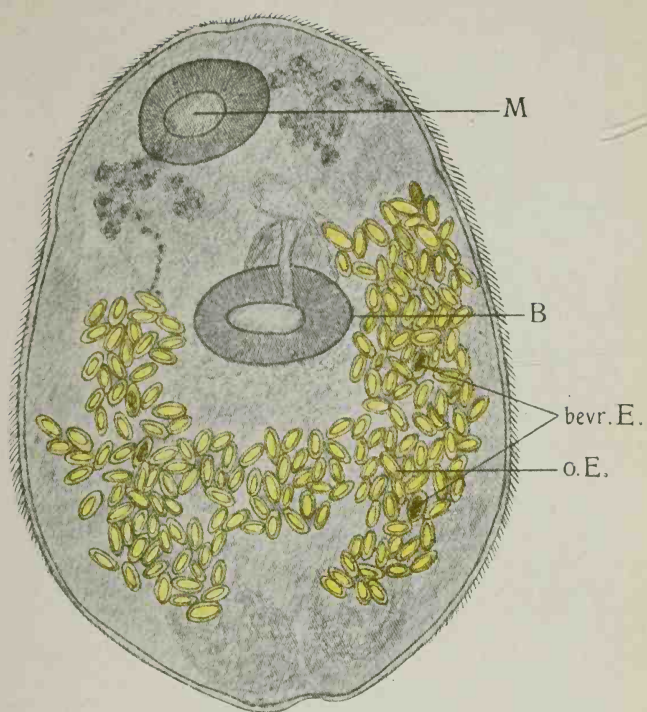
AFKORTINGEN.

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| B = Buikzuignap | Ov = Ovarium |
| D = Darm | P = Pharynx |
| E = Eieren | Pt = Pigment |
| o. E = onbevruichte Eieren | R. S. = Receptacul seminis |
| bevr. E = bevruchte eieren | T = Testes |
| M = Mondzuignap | V. S. = Vesicula seminalis. |
| Oe = Oesophagus | |



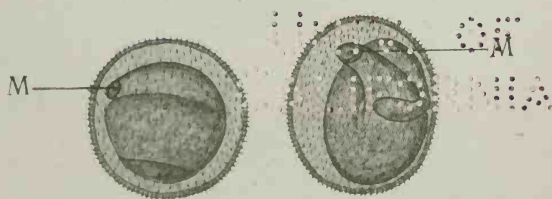
H. M.

Fig. 1. *Diagram of the internal organs of a larva.*



H. M.

Fig. 2.



H. M.

Fig. 3.

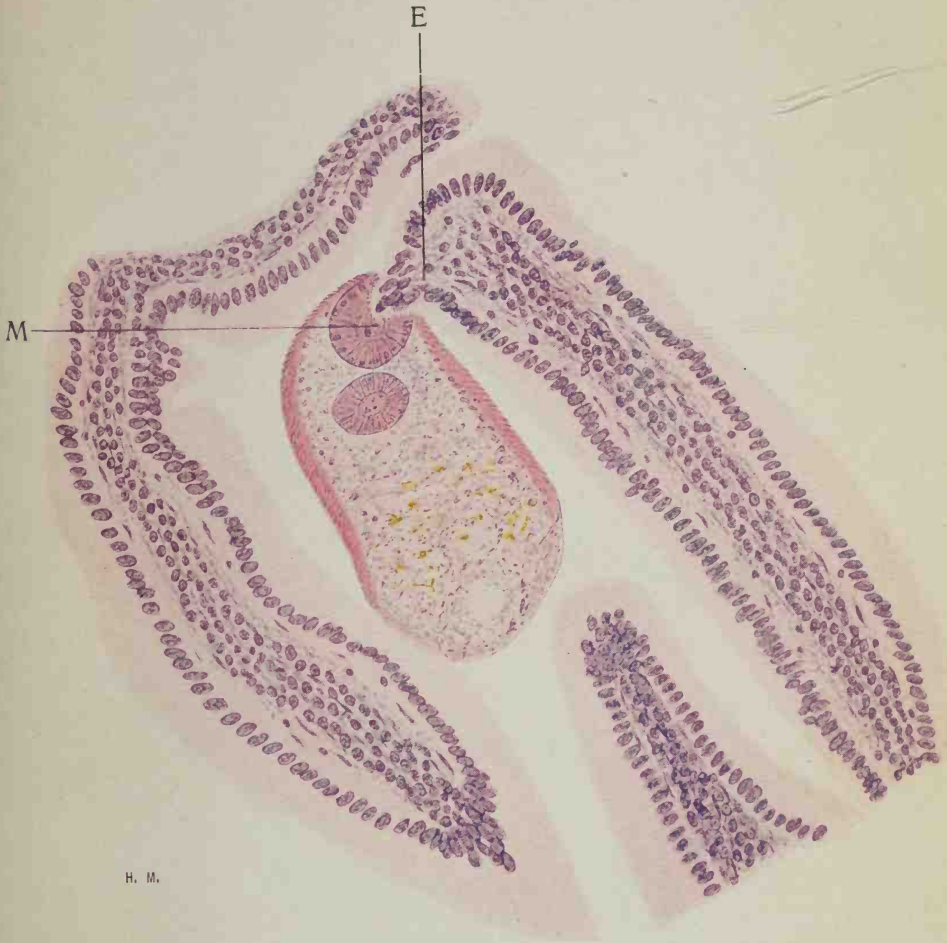


Fig. 4.
E

H. M.

Pt

M



H. M.

Fig. 5.

UNIV. OF
CALIFORNIA.



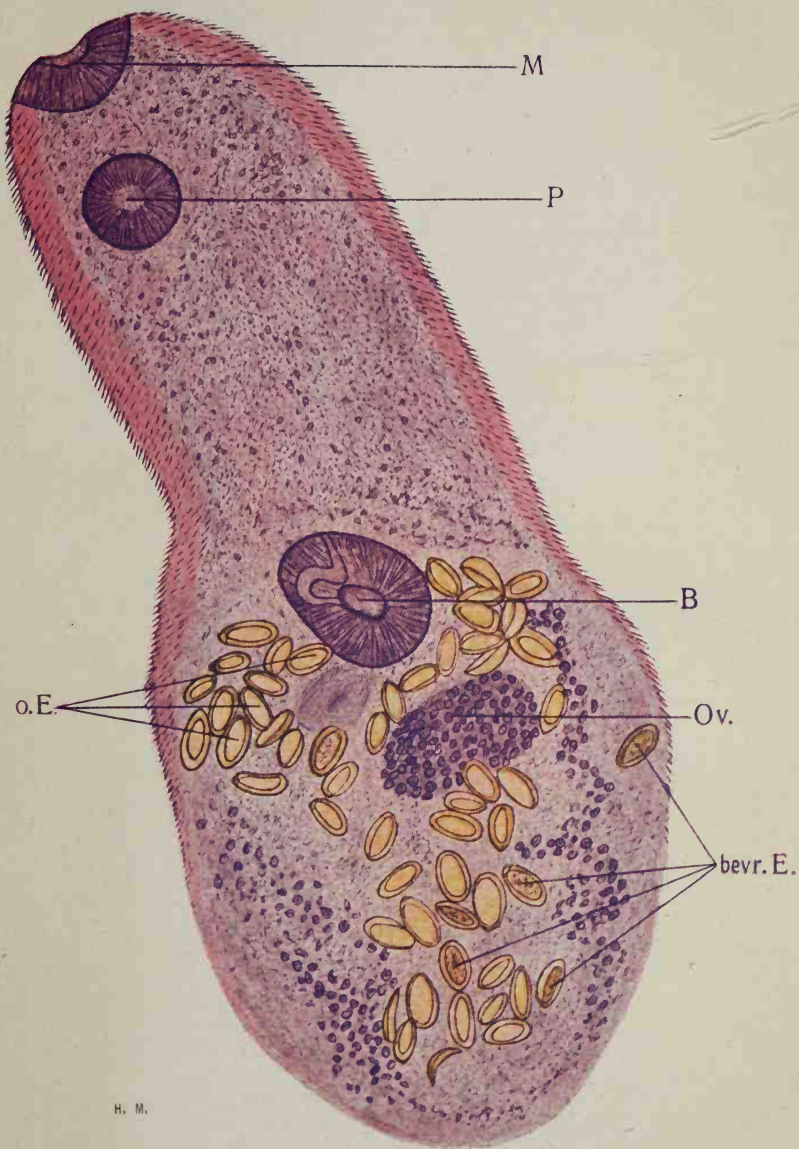


Fig. 6.
CALIFORNIA

TO WHOM
IT MAY COME

XVII.

(Ook verschenen in het Jaarverslag over het jaar 1923 van het Zendings-Ziekenhuis te Modjowarno, Oost-Java.)

Trachoom

DOOR

Dr. A. P. KETEL,
Zendeling-Arts.

(Met 1 afbeelding.)

Het grootste gedeelte van het aantal oogpatienten, dat op de polikliniek en kliniek ter behandeling komt, wordt gevormd door trachoomlijders. Dit blijkt duidelijk uit onderstaande tabel:

TABEL I.

| Jaar | Aantal Oogpatienten | Aantal Trachoomlijders | Percentage |
|------|---------------------|------------------------|------------|
| 1918 | 1254 | 603 | 48,08 |
| 1919 | 1185 | 531 | 44,80 |
| 1920 | 1351 | 601 | 44,48 |
| 1921 | 1393 | 633 | 45,44 |
| 1922 | 1875 | 731 | 38,98 |
| 1923 | 1995 | 854 | 42,80 |

Deze patienten komen voornamelijk uit de residentie Soerabaja. Ook uit de omliggende residenties komen er velen naar het ziekenhuis, o. a. van Kediri, Rembang, Pasoeroean, Madioen en Besoeki. Zelfs uit Madoera ontbreken er niet. Een vrij groot gebied van de kaart van Oost-Java wordt dus door het ziekenhuis bereikt. Natuurlijk komt slechts een betrekkelijk klein ge-

deelte der daarop wonende *mensen* onder behandeling. Dit is heel begrijpelijk als men de groote afstanden in aanmerking neemt en bovendien weet, dat nog maar weinigen vertrouwen hebben in de Europeesche geneesmiddelen. Des te erger wordt dit evenwel, wanneer men ziet dat uit verafgelegen streken bijna alleen ernstig zieke patienten komen. Meermalen is hun dagenlange reis tevergeefs: de oogziekte reeds onherstelbaar geworden of reeds blindheid ingetreden. Als de ziekte nog in haar begin is, komen de menschen niet onder behandeling, is ze zoover voortgeschreden dat hun doekoens met eigen middelen er niets meer aan verbeteren kunnen, dan wordt na lang be raad eindelijk de moeilijke gang naar den dokter ondernomen. Is het dan werkelijk te laat geworden voor geheel of gedeeltelijk herstel, dan zijn hun hooge verwachtingen beschaamd en hun vertrouwen opnieuw ten nadeele van vele anderen, geschokt: een circulus viciosus die alleen te verbreken is, door in elke residentie een goed groot ziekenhuis te bouwen.

Uit de naaste omgeving van Modjowarno krijgen wij onze meeste lichte gevallen, die dan ook alleen goed behandeld kunnen worden, omdat deze menschen regelmatig terug kunnen komen en dat ook doen.

In December 1918 waren er leerlingen van de Modjowarno'sche Fröbelschool op de polikliniek, met klachten over roodheid en etterige afscheiding der oogen. Bij onderzoek bleek dat al deze jonge kinderen trachoom hadden. Dit feit gaf ons aanleiding den directeur van die school toestemming te vragen ook de andere kinderen te onderzoeken. Van de 60 kinderen waren er 35, dus 58 %, die aan trachoom leden. Toen eenmaal onze aandacht op deze dingen gevestigd was, hebben wij verschillende kinderen, nog voordat zij naar school gingen, op trachoom onderzocht. Meestal bleek dat ook deze kinderen voor een groot percentage aan trachoom leden. Niet zelden gebeurde het dat wij zagen dat een heel gezin geïnfecteerd was. Vooral één geval ¹⁾ heeft ons in het bijzonder getroffen. Behalve de beide ouders waren alle zeven kinderen (van 15, 12, 10, 7, 5 en 3 jaar, de jongste pas 9 maanden) aangetast, buitendien de klein-

1) Soepardam.

kinderen, die volgens Javaansche gewoonte in het huis der grootouders blijven wonen, en alle bedienden. Dit is wel een duidelijk bewijs, hoe deze oogziekte gemakkelijk van het eene kind op het andere kan overgaan. Volgens de ervaring van SOEDJALMO is het een zeldzaamheid als iemand pas op lateren leeftijd trachoom krijgt. In de omgeving van Modjowarno is het ook duidelijk dat gewoonlijk slechts de arme bevolking door de ziekte wordt aangetast, de beter gesitueerde blijft meestal vrij. Waar de groote meerderheid der Javaansche bevolking zeer arm is en de meest elementaire begrippen van hygiëne mist, is het niet te verwonderen dat wij dagelijks op de polikliniek en kliniek de ernstige gevolgen van de niet of onvoldoende behandelde trachoom ontmoeten: Verkromming van de oogleden met trichiasis en entropion, symblepharon posterius, xerosis conjunctivae en hoornvliestroebelingen of zweren. Deze ziekte, die meermalen jaren duurt en in vele gevallen de menschen half of heelemaal blind maakt, bovendien door haar besmettelijkheid zoo verschrikkelijk verbreid is, mag in Java, waar ze endemisch voorkomt, zonder overdrijving een „wahre Geizsel” genoemd worden.

De *behandeling van de ziekte in het hospitaal* komt bijna uitsluitend neer op de operatieve en wel voornamelijk die om de binnenwaartskeering van het bovenste ooglid te herstellen, volgens de methoden van PANAS en SNELLEN. Hoe dikwijls deze operatie moet worden gedaan, blijkt wel uit onderstaande tabel:

TABEL II.

| Jaar | In de kliniek opgenomen aantal Trachoomlijders | Aantal ¹⁾ Entropionoperaties | Percentage |
|------|---|--|------------|
| 1918 | 221 | 207 | 46,83 |
| 1919 | 209 | 184 | 44,01 |
| 1920 | 214 | 212 | 49,53 |
| 1921 | 207 | 180 | 43,47 |
| 1922 | 248 | 261 | 52,56 |
| 1923 | 309 | 357 | 57,76 |

¹⁾ Voor elk oog afzonderlijk gerekend.

Na een verblijf van 7 tot 14 dagen, keeren de van entropion geopereerden weer naar hun dessa terug. Meestal wel niet met volle gezichtsscherpte, maar toch in staat om door handenarbeid in eigen onderhoud te voorzien. Het is een dankbare operatie. Het hoornvlies dat door het voortdurend heen en weer schuren der oogharen meestal kleine zweertjes vertoont en als gevolg daarvan troebel wordt, heldert na de operatie gewoonlijk nog belangrijk op, ook worden allerlei ontstekingsverschijnselen na het wegnemen dezer mechanische oorzaken gewoonlijk snel beter. Het is tevens een zeer eenvoudige en gemakkelijke operatie. Met een blepharostaat, een kleine bistouri, een schaaftje, een paar pincetten, enkele fijne naalden en een naaldvoerder is het heele instrumentarium compleet. Bij gebrek aan dunne hechtzijde kan men zelfs volstaan met gewoon garen, wat wij in den oorlogstijd zonder schade veel gebruikten. Aan enkelen onzer mantriverplegers, die bestemd zijn voor verafgelegen buitenpoliklinieken, leert SOEDJALMO deze operatie, die zij later met veel succes in „hun eigen” kamar obat toepassen.

De behandeling van het ontstoken en gezwollen bindvlies en de verschillende complicaties, geschiedt op de gebruikelijke wijze. In het laatste jaar hebben wij voor de hypertrophische conjunctiva met veel succes gebruik gemaakt van de kopersulfaatstift, wanneer de ontstekingsverschijnselen reeds verdwenen zijn. Al onze moeite besteed aan deze medicamenteuze therapie heeft echter in het algemeen weinig resultaat. Een goede behandeling vereischt maanden, soms jaren. Zoowel bij opneming als bij *poliklinische* behandeling stuiten wij altijd op het ook zeer begrijpelijke bezwaar van telkens opnieuw terug te moeten komen of het zeer langdurige verblijf in het ziekenhuis. De patiënten wachten bijna nooit tot het bindvlies geheel geslonken is. Herhaaldelijk zagen wij dan ook recidieven, die meestal erger zijn dan de eerste keer.

In verband met de minder goede resultaten der kliniek en polikliniek behandeling, zijn wij in 1919 begonnen met op een 15 tal scholen regelmatig de kinderen te onderzoeken en te behandelen. In 1921 werd dit alles op de volgende wijze geregeld: In een draagbaar kastje, dat op een tafeltje kan worden geplaatst, hebben wij z.g.n. schoolapothekjes aangebracht. Hierin

zit juist het noodige voor oogbehandeling. Indien een der onderwijzers zich beschikbaar stelt voor het oogindruppelen van de door den oogarts onderzochte kinderen en hij genegen is een kleinen cursus van drie weken op het ziekenhuis hierin te volgen, wordt hem voor zijn school een dergelijke apotheek verschaft. Op de dichterbij gelegen scholen wordt dit werk gedaan door eenige jonge vrouwen, die ook een dergelijken cursus hebben gevolgd. Dit vormt voor haar dan een bron van eenige bijverdienste, daar het ziekenhuis haar hiervoor maandelijks f 5 betaalt. Waar toevallig een onzer poliklinieken vlak in de buurt der school gelegen is, heeft de mantri dit apotheekje onder zijn beheer en komen de zieke kinderen voor schooltijd zich bij hem melden. Op het oogenblik zijn een 8-tal van deze apotheekjes in gebruik. De oogarts controleert eens in de maand of de ingestelde behandeling doeltreft, of er misschien andere medicijnen moeten worden gegeven, of er onder de gezonde kinderen nieuwe infecties voorgekomen zijn, of zieke kinderen niet op dezelfde bank naast nog onbesmette zitten en let op al dergelijke hygiënische maatregelen meer, enz.

Dit systeem bevat goed. Al hebben wij nog slechts zeer weinig ervaring over de resultaten van dit werk en al missen wij goed vergelijkingsmateriaal, toch schijnt onderstaande tabel te wijzen op gunstige gevolgen van dit werk:

TABEL III.

| Jaar | Aantal scholen | Aantal onderzochte kinderen | Percentage Trachoom |
|------|----------------|-----------------------------|---------------------|
| 1919 | 15 | 1411 | 27 |
| 1920 | 16 | 1399 | 27,80 |
| 1921 | 16 | 1533 | 24,72 |
| 1922 | 16 | 1854 | 23,60 |
| 1923 | 16 | 1941 | 20,48 |

Al geven deze cijfers geen sprekende resultaten weer, toch zijn ze ons een aansporing om in deze richting door te gaan. Een verschil van 7% in de afgelopen 5 jaar bereikt, beteekent

op de bijna 2000 kinderen van 1923 toch een niet onbelangrijke winst van 140 gezonde kinderen, die wellicht voor ernstige complicaties zijn bewaard gebleven. Bovendien moet het dagelijks behandelen van hun oogen, het maandelijksch onderzoek van den oogarts en zijn staf toch ook onbewust invloed ten goede oefenen, een invloed die echter moeilijk in cijferreeksen te brengen is.

Van belang is ook te zien dat *bijna steeds op de Fröbelschool en in de lagere klassen hogere procentcijfers gevonden zijn, dan in de hogere klassen van dezelfde school*. Dit is naar het ons voorkomt een gevolg van drie omstandigheden:

- 1^o. Een gedeelte geneest spontaan. Vermoedelijk zijn dit de lichte gevallen. Meermalen ontmoeten wij kinderen, waar in het nog gezwollen bindvlies fijne, dunne witte streepjes te zien zijn, soms reeds een heel netwerk met grootere of kleinere mazen. Hier is dus duidelijk een begin van genezing aanwezig. Blijven de kinderen onder gunstige omstandigheden, dan zullen dezen in een hogere klas tot de gezonden gerekend kunnen worden.
- 2^o. De ernstig zieken komen niet meer naar school en blijven dikwijls geheel onbehandeld in de dessa achter. Hoe groot dit aantal wel wezen zal kunnen wij niet benaderen: schoolplicht is in Java nog niet doorgevoerd en in de dessa's zijn deze ongelukkige kinderen eenvoudig onvindbaar.
- 3^o. De ingestelde behandeling.

Om te zien of ons werk van dit schoolonderzoek en schoolbehandeling de moeite waard is, hebben wij, behalve boven reeds meegedeelde becijfering, ter vergelijking de kinderen van een groote gouvernementsschool in de nabijheid van Modjowarno onderzocht. Het onderzoek ging over 150 kinderen. Ook hier bleek dat de 1ste klasse veel hoger procentcijfers vertoonde dan de 4de. Dit percentage was vergeleken met dat van dezelfde klassen der wel behandelde kinderen duidelijk hoger. Zelfs bleek het totaalprocent van de niet behandelde school (43,40%), hoger te zijn dan dat van de Fröbelschool te Modjowarno (40,26%), dus ruim 3% meer dan het hoogste cijfer van de wel behandelde scholen.

UNIV. OF
CALIFORNIA

A. P. KETEL. Trachoom.



De bovengenoemde eerste twee factoren mogen op deze laatste school wel ongeveer gelijk geacht worden aan die op de behandelde scholen. De tweede factor zal vermoedelijk bij deze laatste groep van minder beteekenis zijn en dus het gemiddelde percentage nog drukken. Toch blijken, waar de behandeling gedurende alle klassen heeft plaats gehad, dus de gemiddelde procentcijfers uit Tabel 3 van de jaren 1922 en 1923 (alle scholen zijn 4-klassig), deze verschillen werkelijk ongedacht groot: 23,6 % en 20,48 % bij de wel behandelde kinderen, 43,40 % bij de niet behandelde.

Ofschoon berekeningen omtrent 150 en 2000 kinderen niet zoo maar vergeleken mogen worden, geven deze cijfers ons toch zeer gereede aanleiding met dit werk voort te gaan, zoo mogelijk het over meer scholen uit te breiden.

Modjowarno, Februari 1924.

VERKLARING DER FOTO.

De foto stelt het oogonderzoek op een der scholen voor. Rechts de Javaansche oogarts, bezig met het onderzoek, in het midden een schoolapothekje en terweerszijde daarvan de „helpsters” bezig met oogindruppelen.

XVIII.

Stollingstijd en aantal bloedplaatjes bij
Mijnworm- en Malaria-anaemieën

DOOR

E. R. A. LUYKE ROSKOTT,

arts, tijdelijk docent voor phys. diagnostiek en
prop. kliniek aan de artsenschool te Weltevreden.

Het is ons opgevallen, dat omtrent de stollingstijd van het bloed in de tropen bij normale menschen en onder verschillende pathologische omstandigheden weinig nader is bestudeerd. Wel bespreekt V. SCHILLING-TORGAU ¹⁾ in zijn boek over Tropische bloedziekten eene methode om de stollingstijd te bepalen n.l. die van BÜRGER. Uitkomsten van de toepassing der methode geeft hij echter niet, noemt als algemeene norm 6—7 minuten en zegt dat deze tijd kan varieeren bij pathologische bloedafwijkingen zonder verder in nadere details te treden.

In het groote handboek van MENSE noemt ook ZIEMANN ²⁾ bij de beschrijving van de malaria de bloedstollingstijd ongeveer 6—7 minuten. Ook hij gebruikte de methode BÜRGER en vindt dezen tijd verhoogd tot zelfs 20 minuten, vooral bij zwartwaterkoorts en zware malaria-anamieën.

NAEGELI ³⁾ geeft allerlei ziekten aan, waarbij de bloedstollingstijd verandert, echter over de tropen vindt men er niets vermeld. Hij wijst echter met klem op het verschijnsel, apriori te verwachten, dat de stollingstijd zeer afhankelijk is van de buitentemperatuur. Slaat men het groote handboek van CASTELLANI en CHALMERS na op ons onderwerp, dan vindt men over de bloedstolling niets vermeld en over de thrombocyten zeer weinig.

Noch onder Ankylostomiasis, noch onder Malaria vindt men hieromtrent eenige cijfers.

Wil men dus een vergelijkbaar resultaat krijgen, dan moet men gebruik maken van eene methode, waarbij de temperatuur als fouten-gevende factor wordt uitgeschakeld.

Ik maakte daarom gebruik van de methode van DUKE, welke op de volgende wijze wordt toegepast.

Van een te onderzoeken persoon wordt, na alcohol-aether reiniging der vingertop, de tweede druppel bloed opgevangen op het door hem aangegeven apparaatje, hetwelk bestaat uit twee glazen soliede cylindertjes, resp. 4 mM. hoog en breed, bevestigd op een objectglas. Dit bloed neemt de halvebol-vorm aan en wordt nu omgekeerd boven een bakje water geplaatst, alles in de broedstoof bij 37° — 39° . De stoof wordt gedurende de eerste 5 minuten niet meer geopend, om daarna geregeld voor de contrôle geopend te worden, teneinde de vooruitgang der stolling na te gaan. Dit geschiedde op de volgende wijze. Het glaasje wordt even verticaal gehouden en als blijkt, dat de druppel naar beneden uitloopt, wordt het glaasje nog even 180 graden gedraaid om te controleeren, of het nu ook naar de andere zijde terugzakt. Is dit het geval, dan wordt alles weer in de stoof gezet, zoolang tot het bloed gestold is, m.a.w. tot het niet meer uitzakt. Het tweede cylindertje dient voor de controle.

Wat de telling der bloedplaatjes betreft: geen der verschillende door ons geraadpleegde schrijvers over tropische ziekten geven hierover eenige cijfers. Wel zegt V. SCHILLING-TORGAU ¹⁾ dat regeneratieve anaemieën een sterke vermeerdering, aplastische, degeneratieve of megaloblastische anaemieën eene sterke vermindering vertoonen. ZIEMANN ²⁾ vindt vermeerdering bij chronische infecties en de quartana. CASTELLANI en CHALMERS ⁴⁾ noch ROGER ⁵⁾ geven eenige cijfers.

Ik verrichtte nu bij eenige normale personen en daarna bij willekeurige patiënten uit de C. B. Z. te Weltevreden een serie bepalingen aangaande den bloedstollingstijd in de tropen en kwam tot het resultaat, dat bij normale menschen, waarvoor ik de gezonde leerlingen der S. T. O. V. I. A. nam, deze tijd sterk uiteenliep en varieerde van maximaal 19 min. 20 sec.

tot minimaal 8 minuten. Bij de verschillende ziekten bleek mij de bloedstolling ook zonder eenige bepaalde regelmaat te verlopen, zoo vond ik bij tertiana maximaal 23 minuten (tevens het hoogste getal van alle bepalingen) en minimaal 4 minuten, tevens het laagste getal van alle bepalingen. Of ik vóór den koortsaanval, tijdens of er na de stolling bepaalde, nergens viel eenige regelmaat te bespeuren.

Bij anaemieën van gelijke of verschillende aetiologie als malaria, ankylostomiasis, scorbuut of dergelijke werd evenmin iets bijzonders gevonden; wel viel het mij op, dat de stollings-tijden niet zoo enorm lang waren, wat men bij hydraemiën apriori wel zou verwachten. Bij een anaemie van 30 volgens SAHLI vond ik bijv. 8 minuten en eenmaal (ook bij Hgbl. 30) 9 minuten en bij een derde patiënt (Hgbl. ook 30) 12 min. Bij een anaemie van 50 vond ik 16 min. 30 sec. (zie tabel).

Waar deze verschillen zoo groot zijn, dunkt mij, dat men aan deze gegevens voor klinische doeleinden al zeer weinig heeft, althans bepaald op de wijze als boven beschreven. O.i. zijn daaruit geen bepaalde conclusies te trekken.

Bij deze zelfde personen telde ik gelijktijdig het aantal bloedplaatjes volgens de methode, aangegeven door VAN HERWERDEN. In de melangeur voor leucocyten zuigt men de aangegeven vloeistof (10 % ureum 21 en 0,9 % NaCl 9) op, tot 0,5. Men prikt in den vingertop, zonder dat er direct bloed uitkomt en blaast de vloeistof uit op het wondje. Door zachten druk op den vingertop vloeit een klein druppeltje bloed in de bedekkende vloeistof, waarmede het zich direct goed mengt. Nu zuigt men alles in de melangeur tot 1 en vult aan tot 11, waardoor eene verdunning van 1:22 is ontstaan. Men zorgte ervoor wederom alle uitgeblazen vloeistof op te zuigen, daar anders de verdunning niet juist is.

Na flink schudden worden de eerste druppels uit de melangeur verwijderd en daarna een druppeltje gebracht op de telkamer van ZEISS-THOMA. Bedekt met het dekglas, aangedrukt tot er NEWTON'sche ringen ontstaan zijn; laat men het geheel onder de microscoop staan gedurende een half uur, waarna de thrombocyten zijn bezonken en kan men hen gemakkelijk herkennen en tellen als kleine glinsterende partikeltjes. Van de erythrocyten

en de leucocyten heeft men weinig last daar ze gedeeltelijk verdwijnen of verbleeken.

Zoo bepaalde ik het thrombocytengetal bij dezelfde normale personen en vond daarbij getallen van 180 000 (het laagste bij normale personen) tot 460 000. Gemiddeld ruim 250 000 per mM.³ bloed. Opvallend was dat de twee hoogste getallen voor bloedstolling nl. 19'20" en 19' respectievelijk 180 000 en 460 000 thrombocyten opleverden per mM.³ bloed.

Bij malaria vond ik in het algemeen vermindering der thrombocyten nl. beneden de 200 000 op één uitzondering na van een tertiana patient bij een temperatuur van 40° nl. 246 000.

Bij de andere malaria-patienten steeds onder de 200 000, of het tijdens, voor of na de koorts was. Voor malaria-patienten nam ik uitsluitend diegene waarbij de parasieten in het bloed waren aangetoond en waarbij tevens een groote milt aanwezig was.

Anaemie op zichzelf, afgezien nu van de aetiologie geeft niet apriori een thrombopenie zooals ook uit de literatuur bekend is. Zoo vond ik bv. bij HgBl-waarden van 30; 30 en 50 respect. 264 000; 216 000 en 574 000. Dus typische voorbeelden.

Opvallend was echter, dat bij ankylostomiasis, een voorbeeld van een aplastische anaemie⁶⁾ het aantal thrombocyten steeds boven de 200 000 was. Ik nam voor deze soort patienten altijd anaemieën, waarvoor geen andere verklaring gevonden kon worden dan ankylostomen-eieren in de ontlasting en, na een oleum-chenopodiumkuur, ook werkelijk verscheidene ankylostomen werden afgedreven, terwijl tevens geen, of een slechts zeer geringe, miltvergrooting aanwezig mocht zijn, teneinde een chronische malaria zooveel mogelijk te kunnen uitsluiten.

Een verband, dat ik gaarne gezien zou hebben tusschen de lengte der stollingstijd en het aantal thrombocyten, heb ik dus niet kunnen waarnemen. Immers vond ik, om in de lange stollings-tijden te blijven 19' met 460 000 en 23' met 172 000 en omgekeerd bij de korte stollingstijden 4' met 138 000 en 5' met 246 000 thrombocyten. Ik maak er speciaal op attent dat hier uitsluitend sprake is van de stollingstijd, dus van bloed in de broedstoof en, dat dit niet verward moet worden met de bloedingstijd nl. de tijd die verloopt vanaf het moment van de wondtoebrenging

tot het moment, dat het bloed ophoudt uit deze wond te vloeien. Deze vergissing wordt herhaaldelijk begaan.

Gezien de verklaring welke H. EPPINGER ⁷⁾ geeft voor de thrombocytopenie bij de essentieele thrombocytopenie is het wel opmerkenswaardig, dat bij mijne patienten met groote miltten inderdaad eene neiging tot thrombocytopenie is, terwijl bij de aplastische anaemie der ankylostomenlijders, waarbij ik speciaal die uitkoos, waar geen miltvergrooting was, geen thrombocytopenie aanwezig was, integendeel ondanks de geregeld aanwezige anaemie, een het normaal aantal thrombocyten naderend aantal.

Conclusie.

1. De stollingstijd in de tropen, bepaald volgens de methode van DUKE, bedraagt een zeer varieerend aantal minuten.
2. Het normale aantal thrombocyten bedraagt ongeveer 250 000 per mM.³ bloed, maar is aan vele wisselingen onderhevig.
3. Een typisch verband tusschen stollingstijd en aantal thrombocyten is niet te vinden.
4. Opvallend is de neiging tot thrombocytopenie $< 200\ 000$ bij malariapatienten (met groote milt) en het normale aantal thrombocyten bij de aplastische ankylostomen-anaemie patienten $> 200\ 000$ (zonder miltvergrooting).

| Nº. | Namen | Stol- lings- tijd | Thrombo- cyten-aantal | Ziekte | Temp. | Bijzonderheden |
|-----|-------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------|--|
| 1 | G. | 19' | 460 000 | normaal | 36°8 | |
| 2 | A. | 8' | 334 000 | " | 36°8 | |
| 3 | T. | 17' | 374 000 | " | 36°9 | |
| 4 | H. | 19'20" | 180 000 | " | 36°9 | |
| 5 | D. | 14' | 220 000 | " | 36°9 | |
| 6 | E. | 11' | 406 000 | ankylostomiasis | 36°6 | Hglb. 70. Leuc. 7000. Erythroc. 3 500 000. |
| 7 | 1123 | 16'30" | 574 000 | " + Lues III | 37° | Hglb. 50. Leuc. 7600. Erythr. 3 104 000. |
| 8 | 1478 | 14'30" | 296 000 | " | 36°8 | Hglb. 65. |
| 9 | 1562 | 10' | 268 000 | " | 36°8 | Hglb. 40. 4200. 1 900 000. |
| 10 | 1562 | 10' | 294 000 | " | 36°3 | 143 ankyl. afgedreven. |
| 11 | 1393 | 9' | 216 000 | " | 36°8 | Hglb. 30. Scheid. v. serum en erythr. in hang. drupp. |
| 12 | 1524 | 7' | 188 000 | Malaria III | 37°8 | Vóór de koortsaanval. |
| 13 | 1524 | 8' | 164 000 | " " | 37°4 | Ná de koortsaanval. |
| 14 | 1524 | 11' | 128 000 | " " | 36°7 | Ná eenige dagen chinine. |
| 15 | 1444 | 11' | 122 000 | " " | 36°4 | Ná de koortsaanval. |
| 16 | 1444 | 10' | 186 000 | " " | 37°8 | Vóór " " |
| 17 | 1444 | 23' | 172 000 | " " | 39°9 | Tijdens " " |
| 18 | B. | 18' | 100 000 | " " | 37°6 | Vóór " " |
| 19 | B. | 5' | 246 000 | " " | 40° | Tijdens " " |
| 20 | C. | 16'30" | 82 000 | " " | 39°3 | " " " |
| 21 | 1395 | 14' | 124 000 | " " | 36°9 | Ná " " |
| 22 | L. | 4' | 138 000 | " " | 37°6 | Vóór " " |
| 23 | 1494 | 9'30" | 180 000 | " " | 38°9 | Vóór den top. |
| 24 | 1506 | 13' | 142 000 | " tropica | 37°8 | Ná " " |
| 25 | 1311 | 5' | 156 000 | " trop. + beri ² | 40°6 | Tijdens " " |
| 26 | 1313 | 16' | 142 000 | " " | 36°8 | |
| 27 | 1524 | 12' | 196 000 | " III | 40° | Behoort te staan tusschen de nos. 12 en 13. |
| 28 | 1162 | 8' | 264 000 | Lues III + amoebiasis | 37° | Hglb. 30 5100. 2 592 000. Scheid. serum en erythr. |
| 29 | R. | 12' | 56 000 | Scorbuut ? | 36°9 | |
| 30 | 688 | 13' | 188 000 | secund. anaemie | 37° | Scheid. serum en erythr. |

LITERATUUR.

1. V. SCHILLING-TORGAU. Angewandte Blutlehre für die Tropenkrankheiten.
 2. ZIEMANN. Die Malaria.
1 en 2 uit: Handbuch der Tropenkrankheiten van Prof. Dr. C. MENSE.
 3. NAEGELI. Blutkrankheiten und Blutdiagnostiek.
 4. CASTELLANI and CHALMERS. Manuel of Tropical Medicine.
 5. ROGER. Tropical Diseases.
 6. C. D. DE LANGEN. Mededeelingen v/d. B. G. D. in Nederlandsch-Indië. 1922, IV.
 7. H. EPPINGER. Die Hepato-Lienale Erkrankungen uit: Enzyklopaedie d. Klinischen Medizin 1920. Blz. 290.
-

XIX.

Amok en Lattah

DOOR

Dr. F. H. G. VAN LOON.

Omtrent de psychische gesteldheid der tropische, meer of min primitieve volkeren weten wij nog weinig; de „Oostersche Ziel” is voor den Westerling nog een, zij 't niet geheel gesloten, dan toch weinig *gekend* boek!

Toch is het noodzakelijk, niet alleen uit wetenschappelijk oogpunt, maar eveneens om allerlei ook practisch-economische redenen, om zoowel het fysiek als den psychischen aard der Maleiers beter dan tot nu toe het geval is, te leeren kennen.

Nu is weliswaar de geheele moderne psychologie nog vrij jong, maar toch verbaast het, dat eigenlijk alleen KRAEPELIN een, zij het bescheiden, poging deed, iets dieper door te dringen in de in het oog springende eigenaardige psychopathologische verschijnselen, welke speciaal de Maleiers ons vertoonen.

Hoe komt het nu, dat wij sindsdien zoo weinig in deze richting zijn gevorderd? Dit ligt wel aan de principieele fout, welke veelal wordt gemaakt, dat men al de psychische afwijkingen der primitieve volkeren tracht te verklaren en in te deelen volgens Westersche diagnostiek en bij Westersche schemata alleen oog hebbend voor de overeenkomst met de bekende, in de Westersche cultuur gevonden ziektebeelden en indeeling.

De Westersche psychiatrie nu berust steeds meer op de feiten, zooals de neurofysiologie, maar vooral de psychophysiologie, de psychologie dus der normalen, ze ons leerden.

Terwijl nu in Europa en Amerika de psychiatrie zich slechts

kon en kan ontwikkelen op en door voldoende psychologische basis, werd omgekeerd de laatste tak van wetenschap ten zeerste verrijkt door de verschijnselen der psycho-pathologie.

Terwijl bij de Westersche cultuurvolken nu beide, de psychologie en de psychiatrie, zich geleidelijk naast elkaar ontwikkelden, en steun vonden bij elkaar, daar was de gang van zaken tot heden in de tropen geheel anders en miste de psychiatrie er eene voldoende psychologische fundeering en steun.

Toch gaat het allerm minst aan, de ziektebeelden der blanke Westersche rassen te willen identificeeren met de afwijkingen der nog niet voldoende door ons ontlede „Oostersche Ziel”.

Waar nu onze kennis van de Maleische psyche nog uiterst gebrekkig is, daar is het allerm minst verwonderlijk, dat ook onze diepere kennis der Insulindische Psychosen nog weinig verder gevorderd is, behalve van die, welke opvallen door hun gelijkenis met de Westersche beelden.

Toch zijn er een paar geestesafwijkingen in Indië, welke reeds van oudsher zoowel iedere leek als geneeskundige troffen als iets aparts en „eigen” der Maleiers, en welke grooten indruk maakten op ieder, die er mee in aanraking kwam, de *Amok* en de *lattah*; de „amok” als de griezelig-onverwachte moordaanslag in de tropisch-rustige kampong, de „lattah” als de „note gaie” in den dagelijkschen omgang van menig Hollandsch gezin met kokkie of baboe.

De nadere studie van deze beide psychische afwijkingen is belangwekkend in de eerste plaats wegens hun bijzonderen aard en verschijnselen, waarbij juist eenige karakteristieke eigenschappen der Maleiers op den voorgrond treden; en in de tweede plaats, omdat dieper inzicht in dergelijke eenvoudiger psychische afwijkingen van primitieve volkeren met minder gecompliceerden psychischen bouw, ons ook bij de studie van de cultuur-psychosen van groot nut kunnen zijn.

Wat is nu amok? De Maleier verstaat er onder een plotselinge razernij van den Maleischen man, zonder bekende oorzaak, waarbij *ieder* in zijn omgeving blindelings wordt geattakeerd, waarbij veelal talrijke verwonden en dooden vallen, voor de „amoklooper” wordt „neergelegd”, zooals de technische term luidt.

Het is dus *niet* een gewone moordaanslag op een bepaald persoon of groep van personen, met min of meer voorbedachten raad, en

de bekende „Atjeh-moord” b.v. uit godsdienstfanatisme of wegens ongeneeslijke ziekten (lepra en dergelijke) behoort dus niet tot het amok-beeld. Het typeerende hiervan toch is juist het geheel-onverwachte optreden, zonder eenige bekende reden of waarschuwende voorbereidselen.

In het „Doorgangshuis voor Krankzinnigen” te Batavia waren wij in de gelegenheid de amok nader te leeren kennen, en een beter inzicht in de verschijnselen en oorzaken van het optreden er van te verkrijgen.

Het bleek n.l., dat de meest frequente psychose der Maleiers de *acute verwardheid* was (\pm de helft der opgenomen gevallen), meestal op *infectieuzen bodem*; dat vele dezer verwarden ook sterk agressief waren en sommigen volledig amok maakten.

Voorals *malaria* en *lues* veroorzaken buitengewoon vaak dergelijke veelal hallucinatore verwardheidstoestanden, maar ook wel andere infectieziekten, als pneumonie, typhus, influenza, enz., terwijl ook de praecox bij de Maleiers dikwijls met eene agressieve verwardheid begint.

Zooals bekend is, deelde KRAEPELIN de amok bij de epilepsie in, als een schemertoestand, welke ook in de Westersche samenleving wel tot gewelddaden voert.

Ongetwijfeld echter berusten de overgrootste meerderheid der amok gevallen *niet* op epilepsie. Van de vrij talrijke epileptici, die wij in Indië konden observeeren met allerlei ook psychische „aequivalenten”, pleegde geen enkele een amok-aanval. Wel waren zij in hun schemer-bewustzijn soms lastig, driftig, sloegen er op, maar deze toorn- en driftuitingen zijn geheel anders dan de amok-verschijnselen. Hierbij toch is de oorzaak van den agressieven aanval niet de drift of woede, maar eene doodsangst, omdat de lijder in zijne hallucinaties meent, door een tijger, slang of menschelijken vijand te worden aangevallen.

Na den aanval, als hij weer „bij” is gekomen — hetgeen dikwijls met 't zakken der koorts reeds 't geval is — bestaat dikwijls totaal herinneringsverlies van het gebeurde; hij zegt meestal, dat hij „mata-gelap” was (letterlijk „zwart voor de oogen”). Soms weet hij zich nog wel iets te herinneren, dat hij zelf werd bedreigd, is dan 't laatste wat hij weet.

Eene *gewone* reactie is bij den Maleier de greep naar kris of

parang, of bij den soldaat naar bajonet of geweer, waarmee hij z'n vermeende vijanden te lijf gaat. Zeer vaak zagen wij echter ook geheel andere handelingen — als wegvluchten, in het water springen, etc. De aggressiviteit treedt dan ook dikwijls pas op, wanneer hij hindernissen ontmoet of men hem in den weg treedt.

Ook op andere, meer „doellooze” wijze kan de angst zich ontleiden — door zelfmoord, zelf-castratie of andere zelf-verminking.

Terwijl de verwardheid ook wel met minder (angst) hallucinaties en illusies gepaard gaat, en dan naaktloopen, dansen en springen (tandakken à la buikdans!), stukslaan, brandstichten enz. enz. worden waargenomen.

Hoe komt het nu dat in Europa (en Amerika) bij dergelijke infecties ook wel delirien, etc. optreden, maar deze infectie-*moord* toch zéér zeldzaam blijft?

Hiervoor zijn tweeërlei oorzaken aan te geven, ééne exogene en verder endo(psycho-)gene.

Als uitwendige oorzaak komt in aanmerking de omstandigheid, dat het mes, het verdedigingswapen, veel meer en dichter bij de hand is dan in de Westersche samenleving, en er in het kampongleven veel vaker een wapen gereed *moet* zijn tegen rampok, veediefstal, etc.

Belangrijker echter zijn die, welke gezeteld zijn in den psychischen aard van den primitieven Maleier. Een zijner voornaamste verschilpunten toch met den psychischen bouw van den Westering is gelegen in de gemakkelijkheid, waarmede allerlei emotioneele voorstellingscomplexen en vooral *affecten* zijn geheele bewustzijn overstroomden en in beslag nemen, zoodat alle tegenmotieven en remmen wegvallen, en het affect het geheele denken en handelen beheerscht.

In dit opzicht, (als in vele andere!) vertoonen alle primitieven groote overeenkomst met den kinderlijken geest, welke ons allen bekend is door eene dergelijke gebrekkige beheersching der affecten. Hoe hooger een volk (of individu) op den ontwikkelingstrap klimt, hoe beter 't leert zijn affectieve reacties te beheerschen.

Bij de laagstaande wilden zien wij deze eigenschap dan ook buitengewoon sterk ontwikkeld — zoodat ze reeds door een geringe aanleiding als schrik „verstijven”, in een soort schemer-toestand komen en geruimen tijd als verlamd zijn.

Nu is deze affect-labiliteit bij de Maleiers wel niet in zóó sterke mate aanwezig, maar toch zien wij deze eigenschap op allerlei wijzen in zijne levensuitingen — als „mata-gelap” niet alleen bij den „amok” aanval, maar bij elken toorn; als „maloe” (verlegen schaamte), bij lof, blaam en vooral bespottling in het publiek; en ook vormt zij ten slotte een der hoofdoorzaken van de *lattah*.

Amok moeten wij dus beschouwen als een infectie-deliër, waarbij de bijzondere psychische aard van den Maleier verantwoordelijk is te stellen voor de verschijnselen, welke dit ziektebeeld geheel doen verschillen van de overeenkomstige in Europa. Of behalve de infectie ook andere psychogene factoren het uitbreken der verwardheid bevorderen, is niet bekend, maar zeer goed mogelijk.

Wel bleken ons echter de medegedeelde oorzaken (liefdesperkara's zorgen, verdriet, enz.) ook die de familieleden of de patiënt zelf na z'n herstel opgeeft, weinig betrouwbaar, en veelal slechts „fatsoensmotieven” — zooals de Oosterling ze voor alles en nog wat, ook voor z'n zenuwlijden, heeft.

De sterfgevallen in de familie die op 't eerste gezicht inderdaad een zeer aannemelijke oorzaak van de psychose schijnen te zijn, blijken b.v. al voor 8 of 10 jaar te zijn voorgevallen, en in absoluut geen verband met de ziekte te staan!

Maar toch kunnen dergelijke factoren als bijomstandigheid natuurlijk wel degelijk een rol spelen, evenals andere intoxicaties. De narcotica (opium, Cannabis Indica) hadden (en hebben) in de litteratuur nog eene slechte reputatie in dezen, en waarschijnlijk wel ten onrechte; althans zeker, wat Ned.-Indië betreft.

De hoofd- en directe oorzaak echter is in de meeste gevallen de acute infectie — en deze kunnen wij, vooral wat de malaria en lues betreft, bestrijden en overwinnen.

Wat de *lattah* nu betreft, vermelden wij reeds, dat ook hierbij de affect-labiliteit eene groote rol speelt, en er dus hierin overeenkomst tusschen deze twee ziektebeelden bestaat.

Wat de verschijnselen echter betreft, zoowel voor den psycholoog als voor den leek, is er al zeer weinig gelijkenis te zien!

De *lattah* toch komt zelden bij den man, maar juist bij de

vrouwen van alle Maleische rassen voor, vooral bij de Javaansche, voornamelijk op middelbaren leeftijd. Men meende veelal dat het een verschijnsel is alleen bij *oudere vrouwen*; dit is onjuist; ook bij mannen wordt het wel gezien, hoewel zelden; terwijl de symptomen der ziekte reeds op ongeveer 20-jarigen leeftijd kunnen worden waargenomen.

Uit een enquête onder een 150-tal geneesheeren in Ned. Indië bleek ons, dat $\pm 20\%$ nooit lattah hadden gezien; uit de overige antwoorden (een 300-tal gevallen betreffende) bleek dat 98% bij vrouwen, tegen 2% bij mannen voorkwam; behalve bij bijna alle Maleische rassen (een 12-tal) ook bij Indo-Europeanen en Indo-Chineezzen.

De eerste waargenomen hevige lattahlidsters waren van middelbaren leeftijd (84,6% tusschen 35 en 50 jaar); toch werden ook al gevallen tusschen 17^e en 20^e jaar vermeld.

Verreweg de meesten hadden omgang en contact met Europeanen gehad — vooral als huisbedienden, speciaal als kokki en baboe; toch komt het ook onder de kampongbewoners wel voor, echter steeds bij den „kleinen man”; nooit onder de aristocratische families.

Het volledig beeld der lattah vertoont het volgende: de verschijnselen worden *door schrik* of andere plotselinge emotie opgewekt; de patiënte schrikt samen met een schreeuw en spreekt of roept en doet *alles* na wat haar wordt voorgezegd of voorgedaan (echolallie en echopraxie); verder doet zij alles, wat haar wordt bevolen, ook handelingen welke geheel in strijd zijn met hare gewoonten en neigingen (bevelsautomatie).

Deze dwangverschijnselen kan men willekeurig lang onderhouden door telkens weer 't element van den schrik te gebruiken; zij verdwijnen zoodra men de patiënte op zachten toon kalmeert.

Soms worden na den schrik allerlei obsceene woorden geuit, meestal dezelfde telkens weer; ook wel doet de patiënt dan allerlei onbescheiden vragen, of maakt opmerkingen b.v. jegens haren meester, waarover zij zich later erg schaamt.

Als onmiddellijke *oorzaak* van het lattah-worden, wordt vrij algemeen een sterke sexueel getinte droom opgegeven, waarin weinig droomarbeid (verschuiving, verdichting, symboliek) is,

maar die toch tot de verdringingsdroomen behoort, daar hij steeds met wakkerschrikken eindigt.

Dit ontwaken vervangt dus hier den droomarbeid als zelfbescherming tegen 't bewust worden van 't verdrongen complex.

In de ons medegedeelde droomen was steeds sprake van een of meer naakte mannen of talrijke penes in erectie, of die als wormen kronkelden, welke de droomster belaagden.

Soms waren zij, behalve van tegenzin hiervoor, met gevoelens van walging, tot brakens toe, vervuld, als de droomen meer uitvoerig waren, en b.v. de penes moesten worden gebakken en opgegeten.

Dat een verdringing van sexueele begeerten bij de Maleische vrouw kan voorkomen, is alleszins aannemelijk. Bij den *man* zal dit zeker zelden 't geval zijn, daar deze ongeveer in het geheel niet in zijn sexueele behoeften wordt geremd. In sommige gevallen bleek echter al vóór deze droomen (welke in de ons bekende gevallen steeds na de eerste huwelijksjaren optraden) eene abnormale psychische labiliteit te bestaan, zich uitend in sterke emotioneele prikkelbaarheid; overgevoeligheid voor alle emotioneele indrukken, soms sterke erotische neiging, soms een afkeer van mannen.

Men ziet de lattah zich geleidelijk ontwikkelen, tot op 't 40e à 45e jaar 't toppunt is bereikt.

Bij zware gevallen is elk geluid, elk hard woord, voldoende om de patiente te verschrikken en lattah te maken; elke ongewone emotie ook, 't zien van een vreemde b.v., heeft 't zelfde effect. Deze vrouwen vertoonen 't beeld van algeheele onbeheerschtheid van hare gevoelens en handelingen, terwijl 't intellect goed blijft.

Ongetwijfeld is het beeld der lattah dus eveneens een primitieve *affect-reactie*.

Het is nu niet vreemd, dat vooral de primitieve vrouw speciaal dit type van affect-reactie vertoont; daar de geheele psychische bouw der vrouw meer „infantiel-primitief” is dan die van den man.

Bovendien zien wij bij de lattah, dat na de onmiddellijke schrik-reactie een toestand van sterke *hypersuggestibiliteit* blijft bestaan; nu is dit ook een essentieel kenmerk van alle Maleiers (en primitieve rassen in 't algemeen).

Men ziet dit in hun geheele leven, overal en telkens weer,

hoe zoowel individueele als massa-suggestie hen buitengewoon sterk beïnvloedt, ook bij alle mogelijke psychoseliyers is veel grooter beïnvloeding mogelijk dan elders, vooral door hunne omgeving, en speciaal door het Europeesche personeel, waarvoor de ontzag-suggestibiliteit zelfs bij verwarde patienten niet geheel verdwijnt.

Ook bij *hypnose* blijkt deze zeer sterke suggestibiliteit te bestaan; terwijl talrijke andere verschijnselen er op wijzen. Zoo kan men b.v. bij zeer veel zieken, maar ook bij gezonde soldaten op eene zaal vrij sterke katalepsie opmerken; ook in 't algemeen bij allen, die gewend zijn te gehoorzamen.

Inlanders nemen, van elkaar, maar vooral van de blanken, alles over, tenzij er instinctieve of godsdienstige, dus zeer diep wortelende contramotieven zijn.

Door deze karaktereigenschap wordt ook 't optreden der echo-verschijnselen en de bevelsautomatie, zoodra door de affectreactie de intellectueele kritiek en de associatieve beheersching der emoties is opgeheven, verklaard.

De (onbewust) steeds aanwezige neiging tot nabootsing en tot algeheele psychische overgave, vindt bij de affectieve overstrooming van 't bewustzijn en de daling van den bewustzijnsgraad die er op volgt, maar al te gemakkelijk gelegenheid doen en laten van de „wezenlooze" vrouw te beheerschen.

In verband hiermede is het begrijpelijk, dat juist *die* vrouwen, welke steeds als bediende, of huishoudster en dergelijke in dienst zijn bij Europeanen, een specialen aanleg tot deze hypersuggestibile dwangverschijnselen krijgen en de sterkste lattah-verschijnselen vertoonen.

Het is zeer wel mogelijk, de herhaalde *psychische* overgave in symbolisch verband te brengen met het oorspronkelijk verdrongen sexueel wenschcomplex, dat zich in den droom uitte en de ziekte-verschijnselen voorafging.

Dan zoude dus deze psychische substitutie, die FREUD vooral bij de dwangneurose aanneemt, voldoende camouflage zijn, om het bewustzijn te beschermen tegen 't opduiken van de verdrongen wenschvoorstellingen.

De opvatting, dat het op den voorgrond treden dezer psychische eigenschappen van het Maleische ras — primitieve affectreactie,

hypersuggestibiliteit en imitatieve neiging — welke alle 3 naar wij weten primitieve oereigenschappen van den menschelijken geest zijn — naast verdringing van meestal sexueele complexen bij de Maleische vrouw, het psychisch fundament en de bouwstoffen vormen der lattah-psychose, verklaart eveneens, dat de verschijnselen overal en bij alle patienten ongeveer gelijk zijn.

Dit is al dadelijk een zeer groot verschil met 't Westersche beeld der *hysterie*, welke immers een eindeloze reeks onderling ten zeerste verschillende ziektebeelden vertoont.

Een ander verschil is 't zeer sterk varieerend verloop der hysterie, door de *irradistie* der beperkte emotioneel-werkende prikkels over zeer grillige gebieden, terwijl bij de lattah eene totale „*overstrooming*” der ziel door 't affect plaats grijpt en dus de hogere remmen *tijdelijk geheel* uitgeschakeld zijn. De symptomen der hysterie wijzigen zich naarmate de psyche der patiënte van binnen of buiten uit verandert of wordt beïnvloed terwijl juist de lattah niet alleen een vrijwel eenvormig beeld, maar ook een *eentonig* verloop vertoont, bij alle patiënten ongeveer gelijk.

Het is duidelijk, dat wij hier met een uitgebreiden, maar minder diepgaande stoornis der zielsharmonie te maken hebben dan bij de hysterie, omdat er hier geen diepte is. Hier geen individualiteit maar een *algemeen gelijkvormig* ziektebeeld; hier geen voortdurende strijd, geen verbetering of verergering, maar de betrekkelijke rust der disharmonie van deze hypersuggestibiliteit en dwanghandeling na affect.

Voor de rest is het gemoedsleven der lattah-lijderes niet of niet *sterk* gestoord en haar *gevoelston is normaal*, indien zij niet al te dikwijls geplaagd wordt met hare zwakheid.

In Europa komt verder ook wel schrik-verwardheid voor — maar deze gaat nooit over in hysterie!

Dan vertoont zich na elke demonstratie een zekere neerslachtigheid en prikkelbaarheid, welke de patiënte schuw maakt en de eenzaamheid doet zoeken. Dit is echter groote uitzondering; gewoonlijk blijft zij tot op gevorderden leeftijd werkzaam in hare betrekking.

En ten slotte — bij lattah-lijders vinden wij *haast nooit hysterische verschijnselen of stigmata*, terwijl deze overigens bij

de Maleische vrouwen wel voorkomen, zij 't ook veel minder vaak dan in Europa en slechts passagère.

De „grande hysterie” wordt zelden of nooit waargenomen.

Lattah is dus niet, zooals KRAEPELIN aanneemt, gelijk aan hysterie; JELGERSMA noemt het een hysterisch dwangverschijnsel, een zuivere dwang-handeling, waarbij het gewoonlijk voorafgaande geestelijk proces (de dwanggedachte) zeer sterk op de achtergrond is gekomen.

BLEULER drukt zich ook voorzichtiger uit en noemt de lattah (en het in Siberië voorkomend miryschit, dat er veel op zoude gelijk) „hysteriforme echopraxie- en echolallie-verschijnselen der primitieve volken”.

Wij meenen dat lattah eene psychose der Maleische rassen is, welke zich op den van den Westerschen zoo verschillenden Oosterschen psychischen bodem heeft kunnen ontwikkelen, die ongetwijfeld punten van overeenkomst in ontstaanswijze met de hysterie vertoont, maar welke toch in wezen iets geheel verschillends is.

Het essentieele van de lattah toch is de primitieve wijze van reactie op schrik en acute emotie, van den sterk imitatieven en hypersuggestibilen geest der Maleiers.

Juist bij de meest „gevoelige” *Javaansche* vrouwen komt dan ook het meest lattah voor; uit recente onderzoekingen van BECK weten wij, dat juist verhoogde emotie-realiteit en hypersuggestibiliteit, sterke correlaties vertoonen.

De sexueele verdringing en de schrikdroom zijn in vele gevallen de *aanleiding* tot 't uitbreken der psychose; zij ontbreken echter ook wel en zijn niet de hoofdoorzaak.

In zekeren zin staat lattah dus inderdaad dicht bij de amok; ook hier een plotselinge overstrooming van 't bewustzijn door een hevig effect, n.l. de angst, welke bij den Maleischen man — want amok komt zéér zelden bij vrouwen voor — tot onbewust handelen onder invloed van 't affect voert — tot de aggressie en den doodslag.

Wij wezen er reeds op, dat juist deze geringe beheersching een der kenmerken vormt van de primitieve psyche; ook bij het „maloe”-gevoel, dat eene overdreven verlegenheids- of schaamte-uiting is, zien wij datzelfde verschijnsel; ook hier ont-

staat, dikwijls door geringe oorzaken (lof en blaam in 't publiek en bespottling vooral) een absoluut overheerschen van 't affect, zoodat op de eenvoudigste vraag niet kan worden geantwoord, en alle normale functies, de perceptie, de associatie en 't handelen, zijn verlamd.

Dit maloe-verschijnsel speelt dan ook een groote rol in het leven van de Maleische rassen — zooals alle emoties en affecten echter zeer tijdelijk en passagère. Een sterkere nawerking ervan wordt nooit gezien — zoomin als in het dagelijksch leven een emotie blijft nawerken, zoo min zien wij na den amok-aanval of de lattah-verschijnselen of 't „maloe”-gevoel eenige secundaire functie.

Ook dit komt geheel overeen met hetgeen uit 't normale leven van den Maleier blijkt; hij leeft bij den dag, is op een moment sterk emotioneel prikkelbaar, maar de emotie is spoedig uitgewerkt en verdwenen zonder veel nawerking.

Alleen enkele, zeer diepgaande emoties schijnen hierop geene uitzondering te vormen; bekend is, hoe wrok over eene ondergane vernedering lang kan worden verborgen, maar blijft hangen.

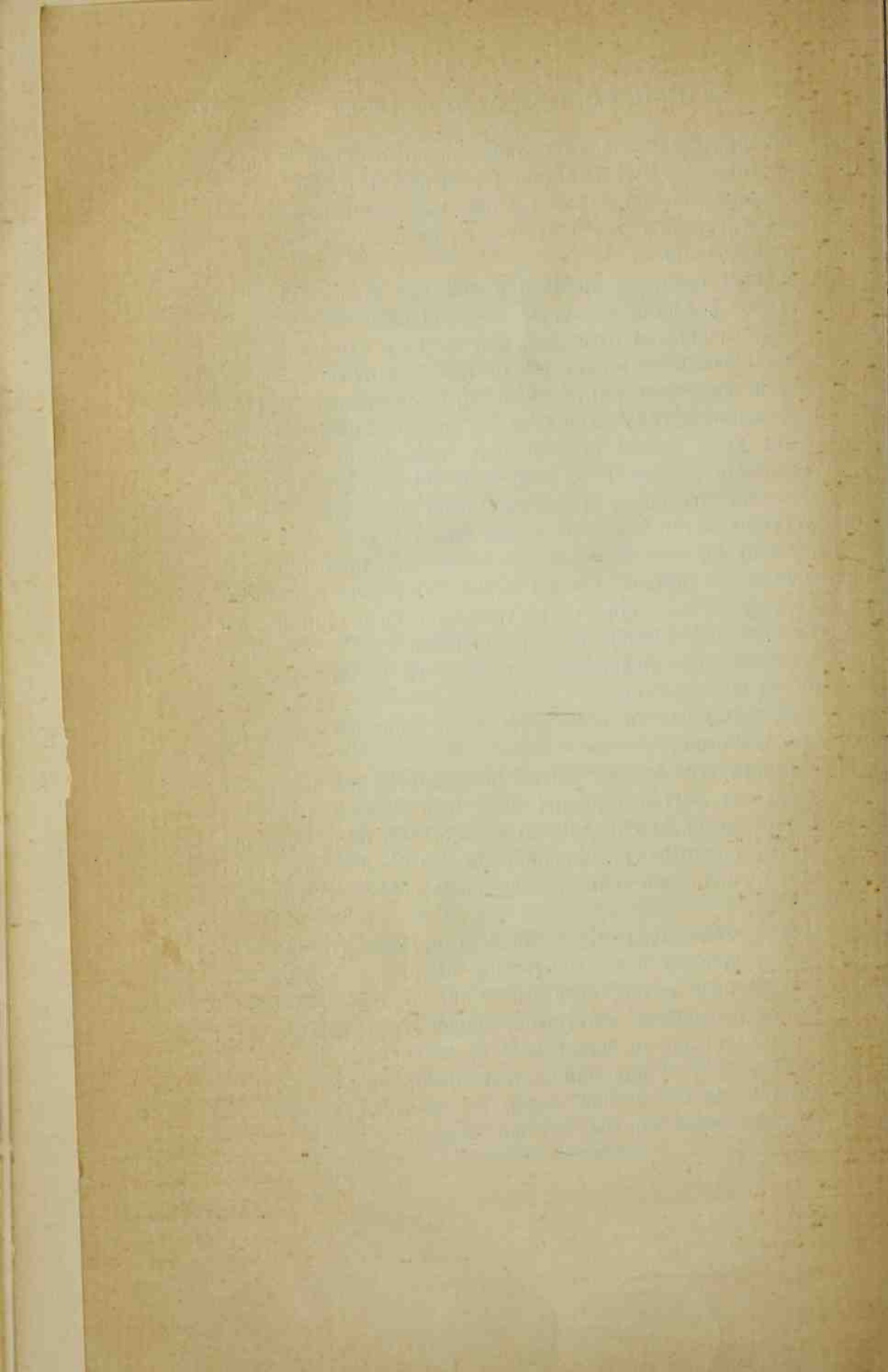
Toch voert ook hierbij meer het opduiken van 't oude affect door toevallige omstandigheden dan wel een tevoren beraamd plan tot de wraakoefening.

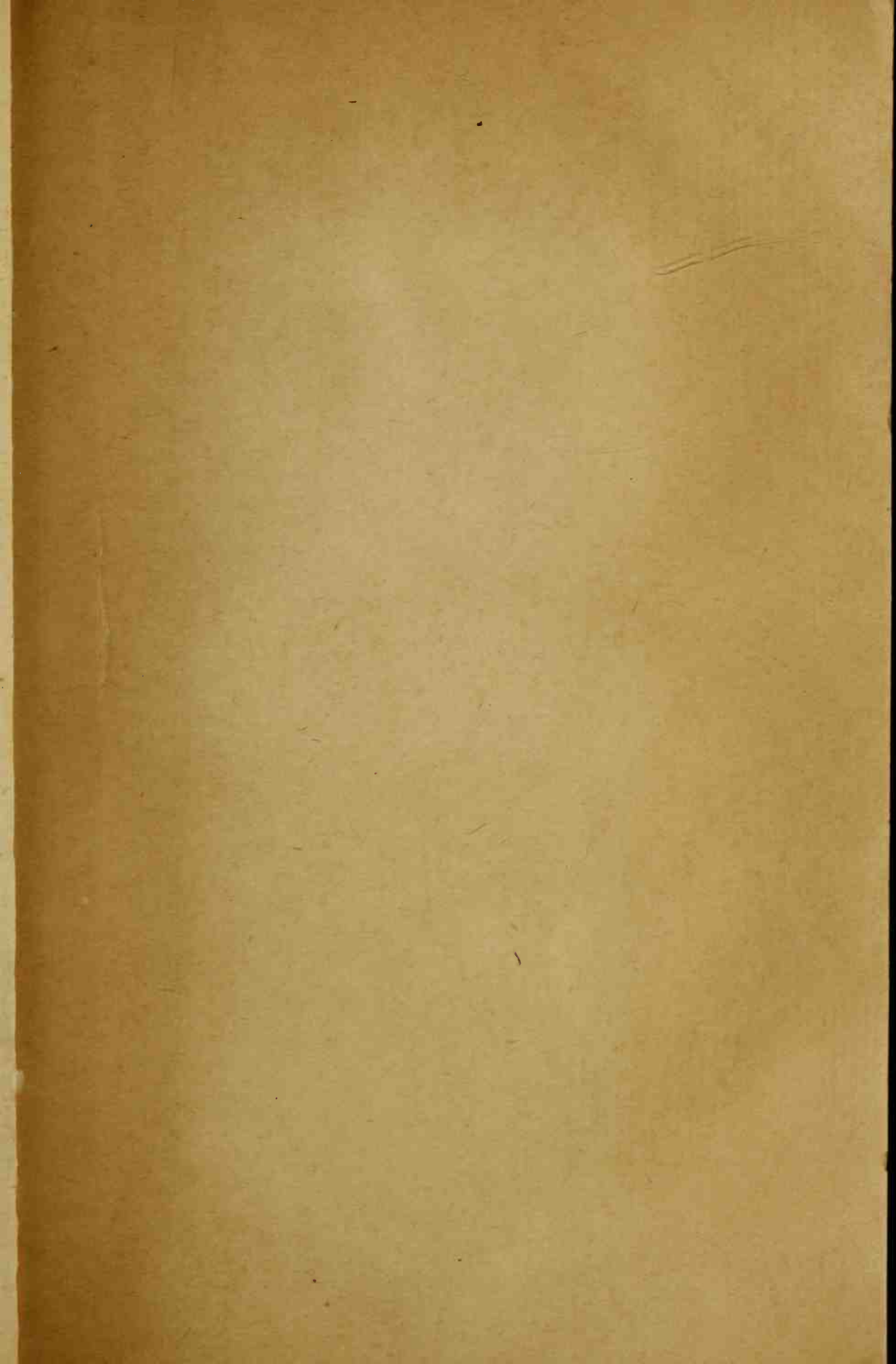
En meestal is ook in deze gevallen de duur der nawerking niet bijzonder groot.

Hoe primitiever deze gevoelens (minnenijd!) hoe langer de nawerking kan blijven bestaan; deze toch worden, naast de aanzienlijke „eigen kracht”, die zij hebben, veel minder geremd door talrijke andere bewustzijnsinhouden van hoogere, meer ethischen en altruïstischen aard, zooals bij de beschaafde volkeren het geval is.

Behalve de overeenkomstige factoren in ontstaanswijze, komen deze beide psychosen der Maleiers nog hierin overeen, dat zij ons de gelegenheid geven, door studie hunner, met de Westersche „Cultuur-psychosen” vergeleken, minder-gecompliceerde verschijnselen ons inzicht in deze laatste te verhelderen.

In zooverre heeft hunne studie niet alleen waarde voor het beter leeren kennen van den zieken en normalen Oosterschen geest, maar eveneens van die van den Westerling.





APR 16 1944

Date Due

APR 16 1944

$\frac{1}{2}m=0, '20$

RC960 Leyden. Instituut voor
L68 L6 tropische geneeskunde.
1924 Herinneringsbundel... 33302

Paul Fasel APR 16 1944 APR 17 1944

~~682110~~

33302

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

